



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIDAD MULTIDISCIPLINARIA DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

**PERCEPCIÓN DE LOS PESCADORES DE YUCATÁN ANTE LA VEDA DE PULPO
COMO ESTRATEGIA PARA UN MANEJO SUSTENTABLE DE LA PESQUERÍA.**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN MANEJO SUSTENTABLE DE LAS ZONAS COSTERAS

P R E S E N T A

Yazmin Zanabria Romero

DIRECTOR:

Dr. Jorge Alberto López Rocha

SISAL, YUCATÁN. 2013





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

1. Datos del alumno

Zanabria

Romero

Yazmin

(99) 92 04 45 60

Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Manejo Sustentable de Zonas Costeras

40902811-1

2. Datos del Tutor

Dr.

Jorge Alberto

López

Rocha

3. Datos del Sinodal 1

Dra.

Margarita

Theesz

Poschner

4. Datos del Sinodal 2

M. en C.

Héctor Benjamín

Cisneros

Reyes

5. Datos del Sinodal 3

Dr.

José Iván

Velázquez

Abunader

6. Datos del Sinodal 4
Dra.

María del Carmen

Monroy

García

7. Datos del Trabajo Escrito

Percepción de los pescadores de Yucatán ante la veda de pulpo como estrategia para un manejo sustentable de la pesquería.

94p.

2013

DEDICATORIA

A todas aquellas personas que han cambiado el argumento de mi vida.

A todos aquellos que son movidos por un gran amor a la vida y a la naturaleza, que están convencidos de que un mundo mejor es posible si se tiene los conocimientos para ayudar y el corazón para vencer.

*Oscuro dios de las profundidades,
helecho, hongo, jacinto,
entre rocas que nadie ha visto, allí, en el abismo,
donde al amanecer, contra la lumbre del sol,
baja la noche al fondo del mar y el pulpo le sorbe
con las ventosas de sus tentáculos tinta sombría.
Qué belleza nocturna su esplendor si navega
en lo más penumbrosamente salobre del agua madre,
para él cristalina y dulce.
Pero en la playa que infestó la basura plástica
esa joya carnal del viscoso vértigo
parece un monstruo; y están matando
/ a garrotazos / al indefenso encallado.
Alguien lanzó un arpón y el pulpo respira muerte
por la segunda asfixia que constituye su herida.
De sus labios no mana sangre: brota la noche
y enluta el mar y desvanece la tierra,
muy lentamente, mientras el pulpo se muere*

José Emilio Pacheco

AGRADECIMIENTOS

A la máxima casa de estudios de México, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) por ser parte de ella y por brindarme la oportunidad de adquirir más conocimientos.

Al proyecto UNAM-DGAPA-IACOD IA2011 “Dinámica espacial de recursos pesqueros en la península de Yucatán, México. Etapa: Patrones de movimiento y de distribución espacio temporal del Pulpo *Octopus maya* en la plataforma continental adyacente a Sisal, Yucatán” por la beca brindada.

Al proyecto CONACyT Ciencia Básica CB-2010-01 154400 y a los proyectos UNAM-DGAPA-PAPIIT: IB202412 y RR282412 por los apoyos otorgados.

A mi director de Tesis Doctor Jorge Alberto López Rocha por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. Por su apoyo y confianza en mi trabajo, por su capacidad para guiar mis ideas, por toda su paciencia y su valioso tiempo.

A mi comité de evaluación de la tesis: el Maestro Héctor Benjamín Cisneros Reyes, Dr. José Iván Velázquez Abunader, Dra. Margarita Theesz y a la Dra. Carmen Monroy gracias por su colaboración, conocimientos, tiempo y apoyo brindado.

Al apoyo y disposición brindada de los 180 pescadores de pulpo que amablemente respondieron la entrevista.

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

A Dios por amarme, por acompañarme todos los días, por no abandonarme, por ayudarme a levantarme en mis fracasos, por permitirme aprender de ellos y por dejarme realizar cada uno de mis sueños.

A mis padres por ser mis ejemplos, mis aliados, mis amigos, por esas llamadas de atención que hicieron que sea lo que soy ahora, por el apoyo que me brindaron para realizar esta tesis y por el más lindo regalo "Mi Vida".

A Mis abuelitos Herminio (†) y Sotera por todas sus oraciones.

A mi abuela María por la fortaleza que siempre me ha demostrado, por el cariño incondicional que siempre me ha dado y por cada una de las oraciones que en las que me ha encomendado.

A mi familia por el apoyo, las oraciones, los buenos momentos y sobre todo por las grandes enseñanzas que me han dejado cada uno. En especial a mi tío Eleuterio y su familia ya que siempre me han visto como una hija más y han estado apoyándome en todo momento; a María Iris por ser un ejemplo de fortaleza y demostrarme con hechos el valor de la responsabilidad, porque a pesar de nuestras múltiples diferencias siempre has estado conmigo y con mis papás; al Mounstro más querido en mi vida ya que desde que nacimos me enseñaste el valor de un equipo, de la amistad y la complicidad, por ser mi fuerza y enseñarme el sentido más lindo de lo que es tener a un amigo y hermano; a la Bruja más escaldufa que conozco ya que tú llegaste en el momento en que más te necesitaba, te preocupaste por mí y me hablaste de tu experiencia, me ayudaste a salir en esos momentos tan difíciles, porque desde que llegaste a la casa he tenido una amiga sincera, una persona con la que pese a todo siempre he podido confiar y a todos mis sobrinos ya que sus risas me brindan la fuerza que necesito para continuar avanzando sobre todo a Zel ya que con ella he compartido miles de aventuras y aprendizajes.

A las personas que han estado siempre a mi lado en mi proceso de crecimiento y formación, siempre me han brindado su apoyo, sus cuidados y sus consejos: la maestra Ernestina Cabrera por ser parte de mi formación personal y académica; la señora Dolores Salgado Salguero gracias por siempre estar al pendiente de mí y tenerme siempre presente; Laura Becerra Cova por cada uno de los momentos que compartes conmigo; María del Carmen del Castillo Aparicio y el Dr. Rodolfo Aviles Catú por todas sus atenciones hacia mí.

A dos doctores que lejos de cuidar mi salud también fueron parte de mi formación personal, el doctor Alberto Jaramillo Jacob y la doctora Mónica Mejía Díaz por haberme brindado su cariño, sus consejos, buenas pláticas y por estar siempre pendiente de mí. Les estoy eternamente agradecida.

A mis profesores de la UMDI por ser portadores de tanta sabiduría y sobre todo por su capacidad de transmitirla. Muchos de ustedes no solo aportaron en mi vida conocimientos científicos sino que también me enseñaron acerca del mundo y de la vida real.

A dos de mis profesoras que sin duda alguna dejaron una huella marcada en mí: la profesora Judith del Toro porque fue mi primer acercamiento a la disciplina, la que me enseñó el valor de un trabajo limpio, del orden, de nunca conformarse y a mí profesora, tutora y amiga Flor Elisa Árcega Cabrera ya que me llevo al máximo de mi capacidad, me enseñó a trabajar duro, ser responsable, nunca darme por vencida, confió en mí y mi trabajo gracias por tus “maltratos” que me han hecho tanto bien.

A mis compañeros de la tercera generación Isabel, Paulina, Zzabi, Dalia, Mariana, Miguel, Alejandro, Oscar, Erik, David y Lalo por los grandes momentos de convivencia dentro y fuera del salón de clases. Especialmente un agradecimiento a Dalia por haber compartido esos momentos difíciles cuando llegamos a esta nueva aventura, a Paulina por demostrarme más de una vez su cariño y apoyo incondicional, a Mariana por nuestras largas charlas, confidencias y aprendizajes juntas; el cariño que existe entre nosotras ha superado muchas pruebas y aun así seguimos juntas; a Isa por compartir mi primer y los últimos años, por todas nuestras loqueras y los viajes que realizamos; a Miguel Ángel por todos los momentos compartidos y a David y su familia por siempre estar ahí y apoyarme en toda mi estancia en Sisal.

A las personitas especiales que lograron que mi estancia en Sisal fuera única e inigualable: Doña Gude, Don Julián, Doña Tere, Don Javier, por cuidar en cada momento de mí y brindarme todo su apoyo; Doña Gaby y su familia por adoptarme y acogerme en su familia; la familia Urrea Mariño que de igual manera me acogieron con mucho cariño y me enseñaron el sentido de la unión familiar; a Doña Pastora y Adrián por brindarme todo lo que tenían; a Perla por compartir tanto en mis últimos momentos, por ser la mejor media sandía que he tenido; a Marianita por tantas risas, veladas y desveladas, por esos buenos conciertos y esos excelentes libros; a Rox, Eve y Dani por esas noches tan amenas y por siempre estar ahí para escucharme; Magui y Ana por los

buenos momentos en su estancia en Sisal; a Daniel y Johny por esos momentos de risas, bailes y por sus ocurrencias que me alegraban tanto mí día.

A mi familia en Sisal por enseñarme lo que es el verdadero cariño, la tolerancia, por esas risas, llantos, preocupaciones, fiestas, tardes de tarea, pelis, viajes, por ser únicos. Existen seres en el andar con los que uno siente una conexión especial, que no se puede explicar con palabras, solo con el silencio de la gratitud. Por todas sus enseñanzas y su infinita comprensión y amor Gracias eternas: Liz, Pera, Ele, Adán, Manuel, Pedro y Vale. Recuerden que nuestros momentos del ayer durarán toda la vida.

A todos mis compañeros de la UMDI, ya que formaron parte de esta aventura e hicieron de mi licenciatura una experiencia inolvidable, siempre se quedarán en mis recuerdos.

A mis mejores amigos Cristian Esaú, Claudia, Inary, Daniel, Aurora, Alejandra y Karen por siempre estar ahí y aguantarme mis locuras.

Y por último: deseo dedicar este momento tan importante e inolvidable; a mí misma, por no dejarme vencer, ya que en ocasiones el principal obstáculo se encuentra dentro de uno.

A todos y todas ustedes, mil gracias...

Lista de Figuras.....	10
Lista de Tablas	12
Resumen.....	13
Introducción	14
Justificación	16
Objetivos Generales y Particulares	17
General:-----	17
Particulares: -----	17
Hipotesis General	17
Metodología.....	18
Capítulo I. Marco Teórico.....	20
Contexto Internacional, Regional y Local de la Pesquería del Pulpo Rojo <i>Octopus Maya</i> .-----	24
Internacional	24
Nacional.....	24
Regional.....	24
Estatal.....	24
Regulaciones de la pesca en México.-----	25
Capitulo II. Área de Estudio.....	26
Puerto de Celestún-----	27
Perfil sociodemográfico.....	28
Historia	29
Puerto de Sisal -----	31
Perfil Sociodemográfico	31
Historia	32
Puerto de San Felipe-----	32
Perfil sociodemográfico.....	33
Historia	35
Capítulo III. Resultados.....	35
Aspectos socioeconómicos y culturales -----	35

Percepción de la veda y estrategias de manejo -----	42
Alternativas de ocupación -----	48
Co-manejo -----	50
Percepción del estado del recurso -----	53
Resultados comparados con la experiencia de los Pescadores. -----	55
Resultados comparados con la procedencia de los Pescadores: Costeños o No costeños. -----	60
Capítulo IV. Discusión.....	65
Discusiones comparadas con la experiencia y por la procedencia de los Pescadores. -----	74
Conclusiones y Propuesta de Manejo	75
Conclusiones -----	80
Literatura Citada.....	82
Anexos.....	91
Entrevista a Pescadores -----	91

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localización de los principales puertos pesqueros del estado de Yucatán.....	27
Figura 2. Población de Celestún, Yucatán	28
Figura 3. Ciclo anual de las actividades productivas en Celestún, Yucatán..	30
Figura 4. Población de Sisal y Hunucmá, Yucatán	32
Figura 5. Población de San Felipe, Yucatán.....	33
Figura 6. Porcentaje de pescadores según su lugar de origen en tres localidades pesqueras de Yucatán.....	36
Figura 7. Pescadores de origen costeño y no costeño en tres localidades pesqueras de Yucatán. .	36
Figura 8. Histogramas de frecuencia de las edades de los pescadores en cada puerto.	37
Figura 9. Experiencia de los pescadores de pulpo en los tres puertos.	37
Figura 10. Escolaridad de los pescadores de pulpo en los tres puertos del estudio.	38
Figura 11. Porcentaje de pescadores que cuentan con lancha y motor propios y ajenos de cada puerto.....	38
Figura 12. Porcentaje de pescadores que cuentan con seguro médico en cada puerto.	39
Figura 13. Precepción que tienen acerca de ser pescador de los 180 pescadores entrevistados en los tres puertos.	40
Figura 14. Precepción que tienen acerca de ser pescador en los tres puertos.	41
Figura 15. Respuestas dadas por los pescadores acerca de lo que se necesita para ser un buen pescador.....	42
Figura 16. Porcentaje de los pescadores que manifestaron respetar la talla mínima de captura. ..	43
Figura 17. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.	44

Figura 18. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo.....	45
Figura 19. Porcentajes acerca de la percepción de la veda.	45
Figura 20. Respuestas en porcentaje de los pescadores acerca del objetivo de la veda.....	46
Figura 21. Porcentaje de respuestas con respecto al cumplimiento del objetivo de la veda.....	47
Figura 22. Respuestas en porcentaje sobre si deberían hacerse cambios en la veda de pulpo.	47
Figura 23. Respuestas en porcentaje de por qué debería realizarse cambios en la veda.	48
Figura 24. Respuestas en porcentaje de por qué no debería realizarse cambios en la veda.	48
Figura 25. Respuestas más frecuentes en porcentaje de las actividades que se llevan a cabo mientras esta la veda de pulpo.	49
Figura 26. Respuestas en porcentajes de las alternativas que puede realizar el gobierno para ayudarlos en la veda de pulpo.	50
Figura 27. Respuestas en porcentajes de la importancia de porque se les debe tomar en cuenta a los pescadores para las tomas de decisiones acerca de la veda.....	51
Figura 28. Respuestas en porcentajes de las razones por las cuales si participarían en la toma de decisiones con respecto a la veda en los tres puertos.....	52
Figura 29. Porcentaje de las respuestas que dan los pescadores acerca de los motivos por los cuales creen que hay un cambio entre lo que pescaban antes y ahora.	53
Figura 30. Porcentaje de los pesos de los pulpos que capturan actualmente en los tres puertos...	54
Figura 31. Respuestas en porcentajes con respecto a si han tenido que hacer cambios en la zona de pesca	54
Figura 32. Tipo de cambio de zona de pesca que han tenido que realizar los pescadores.	55
Figura 33. Edades de los entrevistados.....	56
Figura 34. Escolaridad de los entrevistados según la categoría de experiencia.	56
Figura 35. Características que se necesitan para ser un buen pescador según la categoría de experiencia.....	57
Figura 36. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.	58
Figura 37. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo.....	58
Figura 38. Respuestas en porcentajes acerca de la percepción de la veda	59
Figura 39. Porcentaje de experiencia en la pesca dependiendo si son de la costa o no costeños...	62
Figura 40. Porcentaje de escolaridad dependiendo si son de la costa o no costeños.....	62
Figura 41. Características que los pescadores creen que son las importantes para ser un buen pescador dependiendo si son de la costa o no costeños.....	62
Figura 42. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.	63
Figura 43. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo.....	64
Figura 44. Respuestas en porcentajes acerca de la percepción de la veda	64

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos comparativos de la población económicamente activa en San Felipe en los años 1988 y 2000	34
Tabla 2. Temas de la entrevista y el número de preguntas por cada tema.....	18
Tabla 3. Fechas y número de entrevistas realizadas en cada puerto.	18
Tabla 4. Clasificación de experiencia.....	19
Tabla 5. Talla mínima proporcionadas por los pescadores entrevistados.....	43
Tabla 6. Respuestas más frecuentes acerca de la opinión con respecto a la veda.....	44
Tabla 7. Respuestas más frecuentes acerca del objetivo de la veda.	46
Tabla 8. Respuestas del origen de los pescadores y los lugares donde viven.	61
Tabla 9. Objetivos del Programa de Ordenamiento de la Pesquería de Pulpo en Aguas Marinas de la Península de Yucatán	77
Tabla 10. Resumen de las propuestas para el Programa de Ordenamiento de la Pesquería de Pulpo en Aguas Marinas de la Península de Yucatán.	76

Debido al crecimiento poblacional en las zonas costeras la presión ejercida sobre los recursos pesqueros es cada vez mayor. En consecuencia a esto, el diseño y aplicación de medidas de manejo de los recursos pesqueros resulta fundamental para asegurar su aprovechamiento sustentable. La pesquería de pulpo es la más importante de la península de Yucatán, la cual es generadora de un gran número de empleos en la región. Entre las medidas de manejo de la pesquería destaca una veda de siete meses y medio de duración que se aplica cada año para proteger la reproducción de la especie. Partiendo del hecho de que gran parte del éxito de una medida de manejo se basa en la aceptación que los principales involucrados tienen de ella, en este trabajo se analizó la percepción de los pescadores de Yucatán en torno a las medidas de manejo de la pesquería, en especial sobre la veda, como punto fundamental hacia el diseño de estrategias para mejorar el actual esquema de manejo de la pesquería. Se realizaron entrevistas semi-dirigidas en tres puertos de Yucatán: Sisal, San Felipe y Celestún. Se analizaron aspectos socioeconómicos y culturales, la percepción y conocimiento de los pescadores de la veda, y las propuestas de los pescadores sobre alternativas de empleo y ayuda durante la veda. Los análisis tomaron en cuenta las diferencias por localidad así como el origen y experiencia de los pescadores. Los resultados reflejaron que los pescadores tienen una percepción positiva sobre las medidas de manejo y una buena disposición para integrarse a un esquema de manejo de coparticipación. Consideran que deben revisarse las fechas de aplicación de la veda. Se observó una aceptación a la idea de obtener capacitaciones para dedicarse, en la temporada de veda, a otras actividades como acuicultura o turismo. No se detectaron diferencias notables en las percepciones de acuerdo a las diferencias en experiencia y origen. Con base en los resultados se realizan algunas propuestas para mejorar el programa de ordenamiento de la pesquería de pulpo en Yucatán.

Palabras clave: Estrategia de Manejo, Co-manejo, Participación comunitaria, San Felipe, Celestún, Sisal.

INTRODUCCIÓN

Las zonas costeras han sido una frontera a través de la cual muchas civilizaciones se han desarrollado a partir del comercio y el intercambio cultural con otros pueblos. Actualmente, la importancia de las zonas costeras es estratégica, tanto desde el punto de vista del desarrollo económico como de la seguridad nacional, al albergar una alta diversidad de actividades económicas como la producción de energéticos, la extracción de hidrocarburos y minerales, la pesca y acuicultura, la transportación marítima y el turismo, por citar algunos, y que suelen presentar conflictos por el uso y apropiamiento de los recursos, tales como el suelo, el agua y el paisaje (SEMARNAT, 2006).

En términos de manejo, la zona costera es definida como el área del manejo integrado, es decir la franja de tierra y el espacio del océano adyacente a ésta, incluyendo el área intermareal, y que tiene como característica institucional estar sujeta a decisiones integrales para autorizar e inducir el aprovechamiento sustentable y la conservación de sus recursos (Casco, 2004).

México, a diferencia de algunas naciones europeas, no tiene una tradición histórica en la pesca (Hernández y Kempton, 2003); sin embargo, las políticas públicas implementadas por el gobierno federal a partir de 1970, aceleraron el crecimiento de la actividad pesquera. Esto se vio reflejado en los volúmenes de captura. En 1955 se capturaban aproximadamente 200 toneladas y para el año 2000 se registraban alrededor de 1.6 millones de toneladas (Hernández y Kempton, 2003). Como respuestas a esta política se generó que miles de trabajadores del campo migraran hacia la zona costera e incrementara el esfuerzo de pesca en la década de los 70s, y ante la necesidad de fortalecer el manejo de las pesquerías se han desarrollado esquemas administrativos que incluyen la participación pública como elemento multidisciplinario integrador de conocimiento y conciliador de intereses, útil para tratar con problemas complejos como la sustentabilidad pesquera (Zepeda, 2010).

Se reconoce que el manejo de pesquerías no se refiere a manejar propiamente peces, sino procesos de pesca y pescadores (Zepeda, 2010). El manejo pesquero se enfrenta con problemas fuera de los del dominio de las ciencias naturales, lo que ha mostrado la necesidad de incluir no sólo a los científicos naturales, sino también a los sociales, así como al resto de los involucrados. Continuamente no es falta de información técnica lo que ha impedido manejar las pesquerías de manera sustentable y se presume que la adopción de enfoques transdisciplinarios en las ciencias pesqueras puede permitir que las decisiones de manejo sean tomadas basándose en criterios no

únicamente biológicos, sino también sociales, económicos y culturales, lo que ayudaría a incrementar su aplicación (Hilborn *et al.*, 2003; Gibbs, 2009; Lowe *et al.*, 2009; Paterson *et al.*, 2010). Esto tiene que ver con el “Manejo Precautorio” que reconoce que los cambios indeseados en los sistemas pesqueros, como el agotamiento de ciertas poblaciones, se regeneran lentamente (FAO, 2010). Ante esto, donde los impactos de la pesquería sobre los recursos o el ambiente son inciertos, los manejadores y los tomadores de decisión deben errar en la parte conservadora (o “precautorio”) de las pesquerías para evitar situaciones donde la capacidad productiva del recurso, y la salud del ecosistema, sea disminuida. Un principio fundamental en el enfoque precautorio es que “(l)a ausencia de información científica adecuada no debe ser usada como una razón para posponer o no tomar medidas de conservación o de manejo” (FAO, 2010).

Existen varias estrategias para el cuidado de los recursos pesqueros, sin embargo la más común es la veda. La veda es un cierre temporal a la pesca, en ciertas zonas para proteger el recurso en el periodo de reproducción y durante su crecimiento (INP, 2000). Debido a la importancia de las vedas en la conservación de las especies, es importante que exista un estricto cumplimiento de esta medida de manejo, sin embargo es común encontrar actividades de pesca ilegal durante las temporadas de veda. Para la mayoría de los pescadores la pesca es su única fuente de ingresos, debido a esto, a la hora de establecer las vedas como medida de manejo sustentable de las pesquerías, además de las consideraciones técnicas-científicas para una eficiente protección del recurso, deben acompañarse por un plan estratégico que incorpore, entre otras cosas, las alternativas de ocupación y fuente de ingresos de los pescadores durante la temporada de veda. Esto mismo implica mayores posibilidades de éxito de la medida de manejo desalentando la pesca ilegal durante las vedas.

Una nueva forma de manejo de recursos ha surgido de la idea de la participación de los actores involucrados. Esta figura de manejo pretende regular la actividad pesquera para un uso sostenible del recurso con el apoyo de las comunidades costeras (INCOPECA, 2008). El Co-manejo comunitario es un modelo que permite integrar una gestión comunitaria con control gubernamental (Fargier *et al.*, 2009). Esta nueva estrategia de manejo de recursos pesqueros es importante ya que varios trabajos han corroborado la importancia de tomar en cuenta el conocimiento empírico en las medidas de manejo para que éstas sean exitosas.

En la presente tesis se analiza la percepción que tienen los pescadores de pulpo en tres comunidades pesqueras de Yucatán acerca de la principal medida de manejo del recurso: la veda (16 de diciembre a 31 de julio de cada año). Se plantea que a una percepción positiva hacia la veda

y a un portafolio de alternativas que genere ingresos a los pescadores durante la temporada de veda, así como su involucramiento en la toma de decisiones, se tendrá mayor probabilidad de respeto hacia la veda y por ende mayor probabilidad de que el desarrollo de la pesquería se realice de una manera sustentable.

La información se obtuvo a través de entrevistas a los pescadores en tres de los principales puertos pesqueros de Yucatán: Celestún, Sisal y San Felipe. En primer lugar se describen algunos aspectos socioeconómicos y culturales de los pescadores para después evaluar su nivel de conocimiento y percepción de las diversas medidas de manejo del recurso (en especial de la veda). Posteriormente se investiga, cuáles son las mejores alternativas de ocupación y de ayuda económica que tienen los pescadores, durante la veda de pulpo. Además, se trata de conocer la opinión e interés que tienen los pescadores de participar activamente en la toma de decisiones en el manejo del recurso. Por último, se identifican los diferentes grupos de pescadores bajo el supuesto de que los años de experiencia y su origen, ya sea costeño o no costeño, pueden generar diferencias en la percepción y conocimiento de las medidas de manejo del recurso, entre los pescadores.

El presente trabajo se encuentra dividido en 4 capítulos. En el primero se habla de la pesquería de pulpo desde el marco internacional hasta el estatal. También se habla de las regulaciones de la pesquería en México. En el capítulo dos se hablan de los tres puertos donde se llevó a cabo el trabajo, se toma en cuenta su historia y su perfil sociodemográfico. El capítulo tres los resultados. El capítulo cuatro contienen las discusiones de la tesis y por último se encuentra las conclusiones del trabajo y la propuesta de manejo de la pesquería de Pulpo.

JUSTIFICACION

Las vedas se han visto envueltas en polémicas debido a que por un lado son consideradas como una herramienta fundamental para proteger periodos críticos del ciclo de vida de los recursos, pero también pueden generar problemas sociales dentro de las comunidades pesqueras, lo cual lleva en algunos casos a no respetar la veda y a propiciar la pesca furtiva. Otro problema a considerar, es la falta de programas gubernamentales durante la temporada de veda del molusco que planteen alternativas viables para mantener los ingresos económicos de los pescadores de pulpo.

Tomando en cuenta lo anterior y debido a la importancia económica y social de la pesquería de pulpo en el estado de Yucatán, en la que participan cerca de 16,000 pescadores con una captura promedio de alrededor de 12,000 toneladas anuales (Castilla y López, 2010), se requiere conocer la percepción que tienen los pescadores acerca de la principal medida de manejo (la veda), como un factor importante para evaluar la aceptación y cumplimiento del actual esquema de manejo del recurso.

OBJETIVOS GENERALES Y PARTICULARES

General:

Analizar la percepción que tienen los pescadores yucatecos sobre las medidas de manejo en la pesquería de pulpo, en especial sobre la veda, como punto fundamental para evaluar el cumplimiento actual esquema de manejo.

Particulares:

1. Describir los principales aspectos socioeconómicos y culturales de los pescadores de pulpo de Yucatán.
2. Obtener la percepción que tienen los pescadores sobre el estado del recurso pulpo y de las medidas de manejo aplicadas a la pesquería.
3. Evaluar las posibles diferencias en las percepciones de los pescadores considerando diferentes niveles de experiencia dentro de la pesquería y por lugar de origen.
4. Conocer las propuestas de los pescadores sobre alternativas de ocupación e ingreso económico durante la veda y sobre la participación en el manejo de la pesquería.

HIPOTESIS GENERAL

Los pescadores de pulpo de Yucatán tienen una percepción positiva y un buen conocimiento de las medidas de manejo de la pesquería, en especial de la veda, lo que implica una mayor probabilidad de respeto hacia las medidas de manejo y de que el desarrollo de la pesquería se realice de una manera sustentable.

METODOLOGÍA

Se aplicaron entrevistas semi-estructuradas, las cuales consistieron en entrevistar a individuos o grupos de individuos acerca de un tema de manera informal y conversacional pero cuidadosamente controlada por el investigador. Esto permitió al entrevistado sentirse en la comodidad de saltar de un tema a otro aportando ideas y conocimiento sin perjudicar el orden que el entrevistador ha establecido para obtener las respuestas necesarias (Santos y Molina, 2004).

La entrevista se basó en un cuestionario elaborado con 46 preguntas (Anexo 1) y en el cual se incluyeron cinco temas de importancia para el trabajo de investigación (Tabla 2).

Tabla 1. Temas de la entrevista y el número de preguntas por cada tema

Temas	No. De Preguntas
Aspectos socioeconómicos y culturales	18
Percepción y conocimiento de la veda y medidas de manejo	10
Alternativas de ocupación y ayuda durante la veda	6
Participación en la toma de decisiones del manejo de la pesquería	3
Percepción del estado del recurso	9

Después de que se elaboró el cuestionario, se llevó a cabo una prueba piloto en el puerto de Sisal, esto con el fin de evaluar la efectividad de su aplicación y de obtener la información deseada, así como detectar problemas, confusiones y errores en el mismo (Eastmond, 1999).

Después de la prueba piloto se llevaron a cabo 180 entrevistas en tres de las principales localidades de pesca de pulpo de Yucatán, Celestún, Sisal y San Felipe. El número y fechas de las entrevistas por puerto se presentan en la Tabla 3. Las entrevistas fueron realizadas al azar en los puertos de abrigo de cada localidad entre las 6 am y 8 pm horas.

Tabla 2. Fechas y número de entrevistas realizadas en cada puerto.

Puerto	Fechas	No. Entrevistas
Sisal	21/Mayo/2012 al 01/Junio/2012	60

San Felipe	30/Julio/2012 al 02/Agosto/2012	60
Celestún	13/Agosto/2012 al 17/Agosto/2012	60

Los análisis de los resultados consistieron en agrupar por porcentajes los distintos tipos de respuestas a las preguntas de la entrevista. En los temas de percepción, cuando se trató de preguntas abiertas, las respuestas se agruparon en categorías según un criterio definido. Por ejemplo, cuando el objetivo fue determinar si el pescador tenía una buena o mala impresión de la veda, las diversas respuestas a la pregunta: ¿Qué es lo que piensa usted acerca de la veda del pulpo?, se clasificaron como percepción negativa o positiva.

En los análisis de las respuestas de la entrevista se tomó en cuenta la localidad, la experiencia y el origen de los pescadores para detectar posibles diferencias en las percepciones entre estos grupos.

Se dividió a la población de pescadores en tres grupos: pescadores jóvenes o conocedores (los de menor experiencia en la pesca de pulpo), pescadores expertos (pescadores con experiencia) y los pescadores veteranos (los de mayor experiencia). Esto con el fin de percibir si existían diferencias entre los pensamientos de las personas con mayor experiencia a las de menor experiencia. La clasificación de los años de experiencia de los pescadores se presenta en la Tabla 4.

Tabla 3. Clasificación de experiencia.

Clasificación	Años de Experiencia en la pesca
Conocedores	3 a 12 años pescando
Expertos	13 a 35 años pescando
Veteranos	Más de 35 años pescando

Asimismo se llevó a cabo una clasificación de acuerdo al origen de los pescadores. Aquí los pescadores fueron clasificados si eran oriundos del puerto o de una localidad costera (costeños) y los que eran originarios de localidades no costeras (No costeños).

Se diseñó una base de datos para almacenar la información generada por las entrevistas, los datos fueron capturados creando categorías de respuestas para cada pregunta basadas en un análisis exploratorio preliminar de los datos. La información fue analizada gráficamente, basada en

la percepción de los pescadores histórica y reciente sobre el estado del recurso (Duarte y Nicholls, 2007).

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

En la zona costera se llevan a cabo varias actividades económicas, pero una de las principales es la pesca. Esta actividad es incierta y competitiva y se relaciona no sólo con factores biológicos y tecnológicos, sino también con las diferentes formas de explotar los recursos. Para poder hablar de una pesquería debemos en primera instancia definir qué es la pesca. Según Bottomanne (1979), es la ejecución de aquellas actividades que, con la ayuda de ciertos implementos, tienden a la captura de peces. Puede llevarse a cabo en aguas dulces (lagos, ríos y embalses) o saladas (mares y esteros). La pesca es una de las actividades humanas donde predomina el factor naturaleza, ya que los seres que habitan en el agua se forman sin que medien trabajos ni inversiones humanas.

La pesca es una actividad incierta y competitiva que se relacionan no sólo con factores biológicos y tecnológicos, sino también con diferentes formas de explotación. Debido a esto, los recursos pesqueros se han visto amenazados por la presión antropogénica que ha ido incrementado en forma acelerada (Spalding y Mark, 2004; Ibarra *et al.*, 2006).

Debido a que en la actividad pesquera participan recursos humanos (pescadores), es importante tener en cuenta que cada pescador tiene diferente percepción sobre el medio ambiente e interrelaciones con los sistemas naturales. Por lo cual, cada pescador puede tener diferentes preferencias sobre el uso de recursos, que pueden estar en función de los objetivos personales o de grupo (alimentos, venta o actividades recreativas. Esto ha generado debates acerca de cuál es la mejor manera de desarrollar y gestionar los recursos naturales (Creighton *et al.*, 1997; Dryzek, 1997; Connelly y Knuth, 2002). En otras palabras, los pescadores deben elaborar y aplicar estrategias y tácticas de pesca en respuesta a las limitaciones que encuentran y los objetivos fijados tomando en cuenta sus particulares contextos: humanos, sociales, culturales y económicos (Béné, 1996; Hart y Pitcher, 1998).

El conocimiento del recurso y del medio ambiente es fundamental en las decisiones que toman los pescadores, por lo cual, la percepción que tengan los pescadores es de suma importancia. Para entrar con más detalle a este punto tenemos que definir lo que es la percepción. Allport (1974)

apuntó que la percepción comprende tanto la captación de las complejas circunstancias ambientales como la de cada uno de los objetos. Si bien, algunos psicólogos se inclinan por asignar esta última consideración a la cognición más que a la percepción, ambos procesos se hallan tan íntimamente relacionados que casi no es factible, sobre todo desde el punto de vista de la teoría, considerarlos aisladamente uno del otro.

De acuerdo con Massarik y Wechsler (2000), la percepción es formarse opiniones ya sean favorables o desfavorables, que influyan sobre nuestra conducta social. Estos autores, identifican tres aspectos básicos de la percepción social: 1) el perceptor o la persona que mira e intenta comprender; 2) lo percibido; 3) la situación o el medio donde se ubica el acto de la percepción.

Por otro lado, Mead (1993) propuso que los rastros de las experiencias pasadas intervienen continuamente en el mundo percibido. En nuestra experiencia anterior hemos aprendido a asociar ciertas características y conductas con determinados rasgos. En el proceso perceptivo se desarrollan claves, que son trozos de información que constituye la materia prima para nuestras impresiones y juicios acerca de algo o alguien. En varias ocasiones la misma clave, ya sea una conducta o una característica, puede ser interpretada de distintas formas. En ese caso lo que hacemos es recurrir al conocimiento que sea más accesible para nosotros (Barra, 1998).

Smith y Mackie (1995) propusieron que los factores que inciden en el proceso de percepción son (citado en Barra, 1998):

- *Expectativas*: cuando creemos que algo es más probable, nuestro pensamiento acerca del resultado anticipado determina nuestra interpretación de lo que realmente ocurre.
- *Motivos*: a menudo no solamente vemos lo que esperamos ver, sino que también lo que queremos ver.
- *Ánimo*: el estado de ánimo positivo o negativo tiene un impacto demostrado en cómo interpretamos la conducta o situación.
- *Contexto*: a menudo la situación en la que ocurre una conducta nos ayuda a interpretarla.

- *Recencia (sic) y frecuencia de activación*: una representación cognitiva que ha sido traída recientemente a la mente permanece accesible por un tiempo.

También, es importante señalar que el conocimiento empírico de los pescadores puede complementar el conocimiento científico mejorando los mecanismos de toma de decisiones y proporcionando información práctica que puede ser utilizada en el manejo de los recursos (Silvano y Begossi, 2005; Close y Hall, 2006; Grant y Berkes, 2007). Asimismo, Aswani y Lauer (2006) indicaron que el conocimiento local o tradicional de los pescadores es importante en el diseño e implementación de estrategias de manejo participativas y costo-efectivas. En este sentido, Johannes *et al.* (2000), señalaron que los pescadores artesanales alcanzan un conocimiento empírico significativo sobre el medio ambiente, las condiciones oceanográficas y meteorológicas, el funcionamiento de sus métodos de pesca y la dinámica de los diferentes organismos acuáticos.

Por esto, implementar medidas de manejo tomando en cuenta el conocimiento científico y empírico de los pescadores, es de gran importancia, especialmente donde casos concurrentes de programas fallidos van generando falta de credibilidad a los programas de gobierno desincentivando a los pescadores a apoyar tales programas. Involucrar activamente a los usuarios directos de un recurso determinando (en este caso, los pescadores) para promover su uso y aprovechamiento sostenible, incrementa el sentido de propiedad y responsabilidad por el cuidado y preservación del recurso aumentando así las probabilidades de lograr una pesquería saludable a largo plazo (Castilla y Defeo, 2001; McConney y Baldeo, 2007).

Los problemas de los recursos naturales están basados por lo general en la falta de tiempo y esfuerzo para reforzar el entendimiento de los “problemas” entre las comunidades y los funcionarios (Bardwell, 1991). Si no se toma en cuenta la relación que existe entre la comunidad y los sistemas naturales, los proyectos o planes que se tengan tendrán riesgo a ser aprobados sin que tengan éxito, ya que pueden surgir situaciones como: pérdida de recursos, conflictos sociales y la disminución de confianza del público (Shindler *et al.*, 2002). Debido que el proceso de elección de problemas influye básicamente en cómo son comprendidos por los que participan en la solución de estos problemas (Harding, 1998; Swaffield, 1998; Clark *et al.*, 2000) es importante dar a conocer los problemas más trascendentales y tomar en cuenta la perspectiva de la gente involucrada y con esto crear planes de manejo exitosos.

Por esto mismo se ha desarrollado un enfoque administrativo conocido como “Co-manejo”. Este enfoque plantea la necesidad de que todos los involucrados sean corresponsables en la administración de los recursos. El co-manejo pesquero ha tomado gran relevancia durante los últimos 15 años y es una de las respuestas a la necesidad de inclusión de diferentes técnicas y sectores en el proceso de toma de decisiones a partir de la mejor información disponible; esto es, una descentralización de la administración pesquera, cuya conveniencia ha sido bien argumentada (Berkes, 1987; Pinkerton, 1989; Clay y McGoodwin, 1995; Jentoft, 2003; Kaplan y McCay, 2004; Nielsen *et al.*, 2004; Leon, 2007; Armitage *et al.*, 2007).

Entre las ventajas inicialmente destacadas del co-manejo se encuentran: 1) la expansión de la información disponible para el proceso de toma de decisiones a través de la consideración del conocimiento local; 2) el incremento de la representación de la comunidad a través de organizaciones de involucrados; 3) contribución a la solución de conflictos para clarificar y estabilizar la comunicación entre diferentes grupos de interés; 4) mejoramiento del proceso iterativo, y 5) impulsar la responsabilidad y conformidad para con las decisiones por parte de los participantes (Jentoft y McCay, 1995; Mikalsen y Jentoft, 2001; Alpizar, 2006).

Para que el co-manejo funcione tiene que haber un empoderamiento de la comunidad. Desafortunadamente, los gobiernos rara vez utilizan el co-manejo como un medio para empoderar a las comunidades pesqueras y favorecer la democracia. En lugar de esto, con frecuencia consideran el co-manejo como un instrumento para lograr sus objetivos más eficientemente al involucrar a las comunidades pesqueras en el proceso de implementación. Parte del problema es que las estructuras organizacionales de los departamentos gubernamentales no se han adaptado al nuevo concepto de co-manejo. La mayoría de los departamentos de pesca (Gobierno) todavía están formados por científicos naturales y están enfocados casi exclusivamente en la conservación de los recursos y no en el sustento de las comunidades pesqueras.

La acción colectiva puede ayudar a empoderar a las comunidades costeras. Para que ésta funcione, los gobiernos y los pescadores deben reunirse y hablar de los problemas y sus posibles soluciones, y desarrollar acuerdos para el manejo. Los pescadores deben expresar sus preocupaciones e ideas y tener la oportunidad de desarrollar sus propias organizaciones, redes y coaliciones. El papel del gobierno es ofrecer legitimidad y responsabilidad para las organizaciones locales, y ayudar a desarrollar instituciones de acción colectiva, como organizaciones basadas en la comunidad y las de co-manejo. Cabe mencionar que algunos acuerdos duraderos y exitosos para

el co-manejo de pesquerías, como los de Japón y Noruega, tienen fundamentos legales (Ahmed *et al.*, 2004).

Contexto Internacional, Regional y Local de la Pesquería del Pulpo Rojo *Octopus Maya*.

Internacional

Los octópodos son un recurso importante en las pesquerías de diferentes regiones costeras del mundo, ya que representan hasta el 10% de la producción mundial (FAO, 2001)

Nacional

En el ámbito nacional el pulpo ocupa el décimo lugar en cuanto a captura, en tanto que en el litoral del Golfo de México y Caribe es la cuarta pesquería más importante, superada únicamente por el ostión, la mojarra y el camarón (SAGARPA, 2010). Los estados de Campeche y Yucatán contribuyen con el 94.2% de la producción nacional total de pulpo, siendo el valor estimado de esta producción de 557 millones 370 mil pesos (CONAPESCA, 2012).

La tasa media de crecimiento anual de la producción en los últimos diez años es positiva (0.78%). En las exportaciones se encuentra en el quinto lugar de las especies pesqueras, siendo Italia y España sus principales destinos (SAGARPA, 2010).

Regional

En la península de Yucatán, la pesca de pulpo está basada principalmente en dos especies pertenecientes al género *Octopus*, *Octopus maya* y *O. vulgaris* (Solís, 1994).

La pesquería de estas especies en el Golfo de México y Caribe mexicano es la tercera en importancia nacional, situándose entre las pesquerías de pulpo con mayor potencial mundial (Solís, 1994; Sánchez *et al.*, 2000; SAGARPA, 2001; INP, 2001).

Estatad

En particular, para el Estado de Yucatán, la pesca ha representado una actividad costera de gran importancia económica y social. Por ejemplo, en 2007 los volúmenes de captura de 29, 106 toneladas contribuyeron con aproximadamente 726 millones de pesos (SAGARPA, 2010). A pesar de los elevados ingresos, la actividad pesquera en Yucatán enfrenta problemas de sobreexplotación de varios recursos (Burgos y Defo, 2004; Hurtado *et al.*, 2005), así como la tendencia a la reducción de las capturas de otros más. Esta tendencia y la sobreexplotación se han asociado con la presión de pesca, deterioro de hábitat, contaminación de la zona costera y el impacto de

eventos meteorológicos como huracanes y marea roja (Silveira *et al.*, 2004; Salas *et al.*, 2006; Tapia *et al.*, 2008).

En Yucatán existen tres especies marinas con alto valor comercial que cuentan con estacionalidad y periodo de veda. La primera es la langosta (1 de marzo- 30 de junio), seguida por el pulpo (16 de diciembre- 31 de julio) y en tercer lugar tenemos al mero (15 de febrero- 15 de marzo) (Gavaldón, 2004).

Regulaciones de la pesca en México.

La actividad pesquera en México se encontraba regulada por la Ley de Pesca (DOF, 1992) emitida el 25 de junio de 1992 en el marco del Artículo 27 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos referente a los recursos naturales de la Nación. En la actualidad existe la Nueva Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable emitida el 24 de julio del 2007 (DOF, 2007). Esta ley estableció la Carta Nacional Pesquera como un instrumento vinculante para fomentar la transparencia en la toma de decisiones sobre la disponibilidad, aprovechamiento y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas en aguas de jurisdicción federal y para regular la explotación por especie a través de las Normas Mexicanas Oficiales (NOM) y acuerdos de veda que constituyen mandatos e iniciativas globales que establecen medidas de manejo como: las vedas temporales de los recursos pesqueros y cuerpos de agua, la protección de áreas marinas, la defensa de pescas estacionales; las restricciones de tamaño y especificaciones de embarcaciones y equipo, licencias de pesca, la entrada limitada de nuevos pescadores, cuotas de captura total permitida, entre otros. La Carta Nacional Pesquera se ha actualizado constantemente, la última en agosto de 2012; entre 1993 y 2005 se publicaron 31 Normas Mexicanas Oficiales (NOMs) adicionales para pesca marítima y tres más para acuicultura (DOF, 2012). De estas 31 normas que hablan de la pesca marítima, existen dos normas a las que les prestaremos más atención ya que se encuentran relacionadas directamente con la pesquería de pulpo. La primera es la NOM-009-PESC-1993 (DOF 04/03/94), en esta Norma se menciona que el Instituto Nacional de Pesca proporcionará los resultados de las investigaciones biológicas pesqueras que se realicen, para el establecimiento del periodo de veda, que para el pulpo en la Península de Yucatán abarca del 16 de diciembre al 31 de julio de cada año, excepto en años que se modifica por razones de orden técnico e interés público. Para *O. maya* a partir del 2001 se asigna una cuota de captura de acuerdo a una evaluación anual de la abundancia. La cuota ha variado entre 10,200 toneladas y 13,000 toneladas.

La segunda norma, NOM-008-PESC-1993, regula el aprovechamiento de las especies de pulpo de las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe. Esta Norma define los términos y condiciones de pesca para el aprovechamiento óptimo de las especies de pulpo y es de observancia obligatoria para quienes se dedican al aprovechamiento comercial de las especies de pulpo en las aguas de jurisdicción federal del Golfo de México y Mar Caribe. En ella se establece una talla mínima de captura de 110 mm de longitud de manto para ambas especies en la Península de Yucatán. Asimismo, se prohíbe el empleo de ganchos, fisgas y arpones. Mantener en la zona de captura como punto de referencia objetivo una densidad promedio de 1,851 individuos por hectárea al inicio de la temporada de pesca.

Existe también el Código de Conducta para la Pesca Responsable el cual fue creado por más de 170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en 1995. El Código es voluntario, no obligatorio, y está destinado a todos los que trabajan e intervienen en la pesca y la acuicultura, independientemente si lo hacen en zonas continentales o en los océanos. Como el Código es voluntario, es necesario asegurar que todos los que trabajan en la pesca y la acuicultura hagan suyos sus principios y objetivos y adopten medidas prácticas para aplicarlo (FAO, 1995).

CAPITULO II. ÁREA DE ESTUDIO

El estado de Yucatán está compuesto por 106 municipios y 9 regiones, cuenta con una extensión territorial de 39,612 kilómetros (2. 95% de la superficie del territorio nacional) y una población de 1,955,577 habitantes (1.7% del total del país). El 83 % de su población es urbana y el 17% es rural. La población maya del estado asciende a 966,787 habitantes (53% de la población del Estado), de los cuales 538,555 son mayahablantes (30 % de la población del Estado) (INEGI, 2010).

La zona costera del Estado de Yucatán colinda al norte con el Golfo de México e integra a 16 comunidades pesqueras, de las cuales, ocho de ellas se ubican como principales puertos de descarga de capturas y concentración de los productos pesqueros. Estos puertos son: Celestún, Sisal, Progreso, Telchac Puerto, Dzilam de Bravo, San Felipe, Río Lagartos y El Cuyo (Cíntora *et al.*, 2009) (Fig. 1).

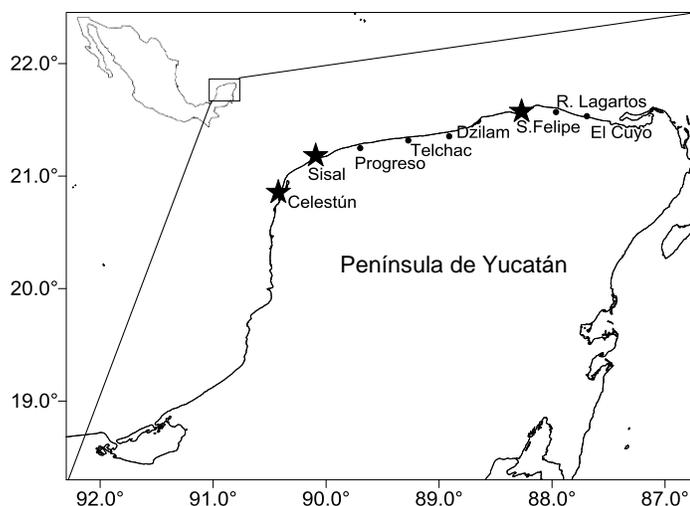


Figura 1. Mapa de localización de los principales puertos pesqueros del estado de Yucatán. Se indica la localización de los tres puertos en donde se llevó a cabo el estudio, Celestún, Sisal y San Felipe.

Fuente: López-Rocha, Jorge Alberto

Puerto de Celestún



El puerto de Celestún se encuentra en el litoral noroccidental de la Península de Yucatán (20°52' N y 90°24' O) (Fig. 1) (Mexicano, 1995). Limita al norte con el Golfo de México y está ubicado a 98 km al poniente de Mérida, capital del estado de Yucatán, al poniente colinda con el estado de Campeche, al sur con el municipio de Kinchil y al oriente con Hunucmá. Cuenta con una superficie territorial de 868.63 km². Ubicado a 3 metros sobre el nivel del mar. El clima predominante en todo el municipio es el cálido subhúmedo con lluvias regulares en verano. La temperatura media anual es de 26.6°C y su precipitación pluvial media alcanza los 61.9 milímetros (Fraga, 1993).

La riqueza ecosistémica de Celestún estriba en encontrarse entre dos cuerpos de agua, el Golfo de México y una ría, que tiene una extensión aproximada de 22.5 km, un ancho medio de 1.25 km, con un máximo de 2.24 km y un mínimo de 0.48 km, con un área de 28.24 km² (CONANP, 2002; Batllori, 2003).

Las comunidades vegetales presentes en el ecosistema celestunense son la vegetación de duna, manglar, petenes, selva baja inundable, pastizal, selva baja caducifolia y vegetación subacuática (Batllori, 2003).

En cuanto a la fauna, de las 554 especies reportadas, 15 son endémicas de México y dos de Yucatán (CONANP, 2002). Con respecto a la fauna pesquera, se ha encontrado 140 especies (CONANP, 2002).

Perfil sociodemográfico

El puerto de Celestún es el segundo puerto pesquero más importante de la península y cuenta con aproximadamente 679 embarcaciones menores, que obtienen el 15.72% de la captura total del estado (SAGARPA, 2003).

Para el año 2010 la población la componían 6,831 habitantes, 3,493 de ellos hombres y 3,338 mujeres (INEGI, 2010). Con respecto a procesos migratorios, Celestún recibe población nacional proveniente principalmente de Campeche y Tabasco, así como de Aguascalientes, Guerrero, Veracruz, Guadalajara y San Luis Potosí (INEGI, 2000; Fraga, 2002). En relación a la migración intraestatal, la población proviene principalmente de Dzidzantún, Bucktzotz, Seyé, Hocaba y Motul, municipios ubicados en la antigua zona henequenera (Fraga, 2002).

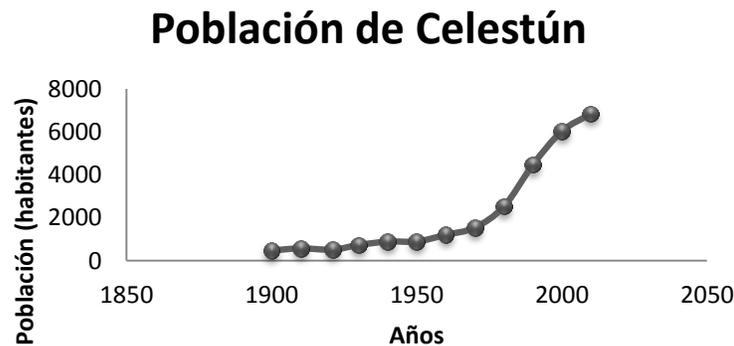


Figura 2. Población de Celestún, Yucatán

Fuente: Cisneros-Reyes, Héctor (mecano escrito)

Datos del censo del año 2010 señalaron que en Celestún existe un total de 1,808 hogares (INEGI, 2010).

De manera general, son tres los principales sectores donde se emplea la población: a) sector agropecuario, donde sobresale la pesca; b) de artesanos y obreros, donde se insertan los trabajadores de las congeladoras de pescado y mariscos y c) comerciantes. La Población Económicamente Activa (PEA) ocupada está conformada por 2,331 personas, 1,767 hombres y 564 mujeres (INEGI, 2010).

Cuenta con una Unidad médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En el puerto se cuenta con 2 escuelas a nivel preescolar, 2 primarias, 1 secundaria y 1 bachillerato (INEGI, 2010) .

Historia

Los antecedentes de Celestún se remontan a la antigua población maya, quienes comercializaban sal y productos pesqueros con importantes comunidades de la época (Fraga, 1993). Durante el siglo XVII se fundó la comunidad de Hóbon-che, para posteriormente dar paso a Celestum o Celestún. En 1718 se funda como pueblo (Fraga, 1993).

La producción de sal fue importante para Celestún por más de dos siglos, incluso el crecimiento demográfico del puerto estuvo determinado por los periodos de auge y depresión en esta industria que atraía o expulsaba a los trabajadores. A finales de la década de 1940 la producción local de sal empezó a declinar debido a la instalación de una moderna salinera en Las Coloradas, municipio de Río Lagartos, la cual creó un monopolio de la sal en la región. Contemporáneamente a la producción local de sal se practicaba la pesca, la cacería y la producción de copra (Fraga, 1993).

Los habitantes de Celestún han realizado una pesca diversificada debido a la presencia del mar y la laguna. La configuración actual de las pesquerías ha ido cambiando a lo largo de los años, por sectores poblacionales que se han insertado en estas actividades o por el aprovechamiento de las especies (Uc, 2007).

Durante las primeras décadas de conformación del puerto, las capturas pesqueras eran destinadas al consumo familiar y el excedente era vendido o intercambiado a barcos mercantes provenientes de Veracruz. La primera actividad realizada con fines comerciales fue la pesca de charal, producto que era vendido a la ciudad de México (Uc, 2007).

En el año de 1978 había 150 equipos de pescadores dedicados a la producción de charal, pesquería que empleaba a un total de 900 personas (Fraga *et al.*,1986).

A finales de la década de 1970 el arte de pesca “chinchorro” (serie de hilos, tejidos y amarrados a una relinga superior o de flotadores y a una relinga inferior de plomos) es introducido en Celestún por pescadores del puerto de Chelem, Progreso quienes pescaban al poniente de las costas yucatecas (Uc, 2007). Debido al éxito de este arte de pesca la apropiación de la materia prima tuvo tal conquista que ocasionó problemas en la comunidad, entre los que apoyan su uso y

quienes se oponen, en tanto ocasiona perjuicios ambientales. En el 2001 se enfrentaron estos dos sectores. En ese mismo año el chinchorro fue prohibido por las autoridades mexicanas debido a que el tamaño de las mallas utilizadas conlleva a la captura de especies que se encuentran en estado juvenil (Uc, 2007).

En la figura 2 se sintetiza el ciclo anual de las actividades productivas pesqueras que se realizan en Celestún. De manera general se observa que la principales pesquerías que se trabajan en la comunidad transcurren a través de dos grandes ciclos productivos, el de los “nortes”, que corresponde a los meses de diciembre a febrero y el de “bonanza”, que comprende de marzo a noviembre (Uc, 2007).

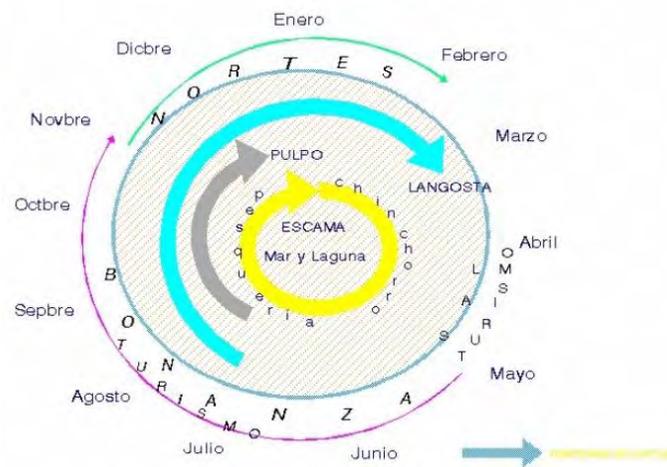


Figura 3. Ciclo anual de las actividades productivas en Celestún, Yucatán.
Fuente: Fraga manuscrito.

Durante los 70 y 80 las cooperativas fueron la figura legal bajo la cual se organizaba la pesca; sin embargo, hoy en día éstas son inexistentes en Celestún y son los permisionarios los que tienen bajo su control la producción pesquera. Para 1995, el puerto registraba un total de 37 permisionarios, quienes contaban con 649 permisos para la flota menor, en tanto que nueve permisionarios matriculaban las concesiones correspondientes a la flota mayor, misma que estaba constituida por 35 embarcaciones (Uc, 2007)

En 2001 se realizó un estudio a 134 hogares de Celestún para conocer las percepciones y el conocimiento de sus habitantes con respecto al concepto de protección de los recursos naturales (Fraga, 2002). Se menciona que en el 64% de los hogares, al menos uno de los integrantes, realiza alguna actividad pesquera en el mar y en el restante 36% se apropian de algunos de los recursos

de la laguna. Entre las principales especies capturadas en el mar sobresalen el mero, pulpo, la vivita y el armado.

Puerto de Sisal



Puerto Sisal (Sisal) es la única, de las once comisarías del municipio de Hunucmá, ubicada directamente sobre el litoral del Golfo de México, con una extensión de 27.5 Km de playa (SEFOE, 2010). Está situado a 53 km al noreste de Mérida (21°09' 55" N, 90° 01'50" O) (INEGI, 2005). Colinda con el límite nororiental de la Reserva Estatal de El Palmar (Corredor Biológico Mesoamericano, 2010).

Perfil Sociodemográfico

Sisal cuenta con 1837 habitantes, de los cuales 940 eran hombres y 897 eran mujeres (INEGI, 2010) (Fig. 1). La población económicamente activa en el puerto era de 656 personas (38% de la población total). Tomando en cuenta el tipo y número de servicios públicos con que cuenta, Sisal es considerado como un centro básico de población (INEGI, 2005) pues tiene redes de energía eléctrica, agua potable entubada a través de un cárcamo de rebombeo y una gasolinera.

Sisal ha sido por 157 años un puerto de pescadores que en la actualidad sigue creciendo (Herrera *et al.*, 2004). Las principales actividades que se realizan en esta región son la pesca, la cacería, los servicios turísticos, la extracción de sal y la agricultura (Batllori *et al.*, 2006). Otra de las actividades es la venta de pescado frito y abarrotes en establecimientos ubicados en sus hogares, y especialmente los fines de semana (López, 2011).

Población de Sisal y Hunucmá (1900-2010)

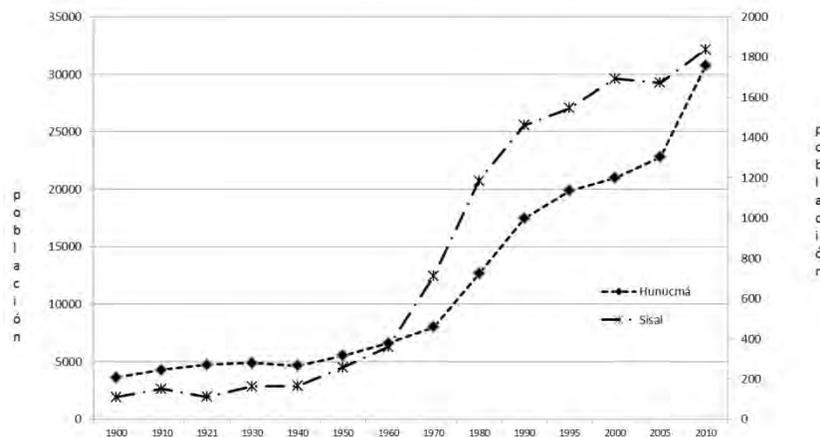


Figura 4. Población de Sisal y Hunucmá, Yucatán

Fuente: Cisneros-Reyes, Héctor (mecano escrito)

En Sisal la pesca es la actividad económica más importante (Batllori *et al.*, 2006) concentrando un 20% de la producción pesquera del Estado (INEGI, 2005). Existen 420 embarcaciones (SAGARPA, 2003). Las principales especies en la captura son: pulpo (*Octopus maya*), carito (*Scomberomorus cavalla*), el mero (*Epinephelus morio*) y rubia (*Lutjanus synagrys*).

En la actividad turística existen planes que pretenden activar la economía con actividades de turismo alternativo, como recorridos por la ciénega, por la cooperativa Eco Sisal y la renta de cabañas y palapas, por la cooperativa Yaax Ak Tun. Estos programas están promovidos por dependencias estatales y federales como SEDUMA (López, 2011).

Historia

Sisal es uno de los puertos más antiguos de la región y cuyo nombre proviene del vocablo maya “Ziz Ha” que significa “lugar donde el frío es pesado y penetrante” (López, 2011).

Con el nombre de Sisal se conoció a nivel mundial la fibra de henequén y el puerto fue la principal vía de acceso para el comercio marítimo de Yucatán desde la época prehispánica hasta la colonia (Ramsar, 2010). La forma en la que se conectaba la ciudad de Mérida con el puerto de Sisal era por medio de un camino de 53 km construido y concluido en 1564; sin embargo la ciénega dificultaba la ruta por lo que se decidió seguir la ruta de Campeche (García y Xool-Koh, 2007). En 1844 se trasladó la aduana marítima, que funcionaba en Sisal, hacia Progreso por ser el punto de la costa más cercano a la ciudad de Mérida, por el aislamiento de Sisal con otras poblaciones y por su separación de tierra por una ciénega profunda. Por ello Progreso se convirtió en la principal terminal portuaria del estado (López, 2011).

Durante los siglos XIX y XX la crisis económica afectó la producción de la fibra de henequén que fue la mayor actividad socioeconómica de la Península de Yucatán, por lo que en 1970 se implementó el Programa Integral para el Desarrollo Rural, que promovió el desplazamiento de los agricultores del henequén del interior del estado hacia la costa (Herrera *et al.*, 2004).

Puerto de San Felipe



Está localizado en la región litoral del Golfo de México. Está comprendido entre los meridianos 88°13' y 88° 35' de longitud oeste y los paralelos 21° 21' y 21° 33' de latitud norte, a una altura de 2 metros sobre el nivel del mar (Fig. 1). Dista 150 kilómetros en línea recta al noroeste de la ciudad de Mérida. Cuenta con una superficie territorial de 680 km². Su clima es cálido, semi-seco con brisas marinas y lluvias en verano. Temperatura media anual de 26.4° C, y la precipitación pluvial media de 57.4 milímetros. Predominan los vientos sureste a noroeste y noroeste a suroeste. El período de lluvias abarca de mayo a julio (Gobierno del H. Ayuntamiento, 2010).

Perfil sociodemográfico

El municipio de San Felipe es un poblado de pescadores. El acceso es por camino primario troncal federal pavimentado de 220.6 km. Cuenta con 17 km de camino pavimentado secundario, además de 20 km. de caminos rurales revestidos y 32.7 km de terracería (SCT, 2007).

San Felipe cuenta con 1,838 habitantes, de los cuales el 53% es población masculina y el 47% femenina. Su tasa de crecimiento anual es de 4%. Existen en el municipio 511 viviendas particulares, de las cuales 486 están habitadas y de éstas el 6.3% no cuenta con agua entubada, 14.8% no tiene servicio sanitario, 6.2% no cuenta con electricidad, 2.7% tiene piso de tierra y 40.5% cuenta con paredes de madera (INEGI, 2001; PNUD, 2006).

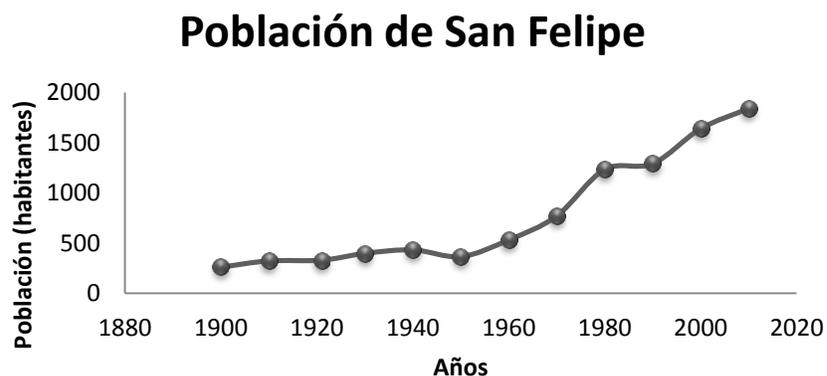


Figura 5. Población de San Felipe, Yucatán

Fuente: Cisneros-Reyes, Héctor (mecano escrito)

La población alfabeta es de 68.7%. De dicha población, la masculina alcanza 51% de los alfabetizados, mientras que la femenina un 40.3% (INEGI, 2001). Existen tres escuelas en el municipio: preescolar, primaria y secundaria.

En la atención a la salud se cuenta con una unidad médica, el centro de salud de San Felipe, con un personal médico de tres integrantes. La población beneficiada es de 1,374 personas, de las cuales 726 son usuarias de la seguridad social en el IMSS y 417 de la asistencia social SSY (del gobierno del estado). El centro de salud se coordina con protección civil en la temporada de huracanes.

En la infraestructura de recreación, San Felipe cuenta con dos parques infantiles y un jardín vecinal. Además, en materia ambiental, posee un sendero de observación de manglar y humedales. La Población Económicamente Activa está compuesta por 612 personas distribuidas de la siguiente manera (ver tabla1).

Tabla 4. Datos comparativos de la población económicamente activa en San Felipe en los años 1988 y 2000

SECTOR DE PRODUCCIÓN	(%) AÑO 1988	(%) AÑO 2000
Sector primario	74.42	60.59
Pesca	67.55	55.00
Agricultura	4.50	2.00
Ganadería	2.37	3.59
Sector secundario	7.38	8.14
Minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad.		
Sector terciario	18.73	30.29
Comercio, turismo y servicios		

Fuente: CINESTAV, 1988; INEGI 2000.

San Felipe ha centrado su desarrollo socioeconómico en la explotación de los recursos marinos. El trabajo de la pesca se combina con la ganadería, con una predominancia de las actividades pesqueras, con búsqueda de alternativas a la industria pesquera tradicional (Fraga *et al.*, 2006). La actual conformación de las alternativas productivas en la región se construye a partir de la segunda mitad del siglo XX, al considerar la pesca como un intento de solución a la crisis henequenera, por lo cual se impulsa un proceso de migración hacia los puertos. Para tener una idea del peso de las políticas estatales de fomento a la pesca, en 1957 el volumen de la captura pesquera estatal era de 2,603 toneladas, mientras que en 1987 alcanzó 36,895 toneladas (Paré & Fraga, 1994). Los inmigrantes se incorporaron de manera desventajosa a la actividad pesquera debido al acceso diferencial a los recursos y, en la actualidad, la crisis de escasez que enfrenta la actividad pesquera los ubica en una situación mucho más vulnerable que los pescadores nativos (Fraga y Cervera, 2003).

San Felipe, debido a su situación geográfica y proximidad al mar, es afectado por diferentes patrones de circulación atmosférica, como los vientos Alisios dominantes; estos con dirección noreste-suroeste, internándose con gran cantidad de humedad. Durante los meses de noviembre a agosto los vientos son moderados; sin embargo, a partir de septiembre y octubre, se considera temporada de Nortes y Huracanes, con vientos cuya velocidad es superior a los 120 km/h. La temperatura media mensual es de 25 °C, con una oscilación térmica de 3.9 °C. La precipitación total anual es de 550.1 mm. La presión atmosférica anual es de 1 007 mm/Hg con notable disminución en la época de huracanes (Ortiz y Castillo, 2008; Munguía, 2010).

Historia

En la pequeña playa conocida en lengua maya con el nombre de Actam Chuleb (ave negra con alas rojas), según el relato oral más difundido, se fundó el puerto de San Felipe. Existen vestigios mayas que demuestran que el lugar fue poblado con anterioridad a la conquista española.

El 5 de febrero de 1853, al separarse de Panabá, el pueblo y puerto de San Felipe, formó parte del municipio de Tizimín y el 12 de julio de 1935, por decreto (número 235) quedó integrado el municipio libre de San Felipe.

En su origen, la mayor parte de las casas de San Felipe estaban construidas de madera de cedro y caoba, barnizadas fuertemente para que pudieran resistir la humedad y la sal de la costa. Lamentablemente, de estas construcciones quedan muy pocos vestigios, pues el huracán Gilberto, que azotó San Felipe el 14 de septiembre de 1988, literalmente barrió con el puerto. El valor y la determinación de sus pobladores hicieron que San Felipe renaciera (Gobierno del H. Ayuntamiento, 2010).

CAPITULO III. RESULTADOS

Aspectos socioeconómicos y culturales

Todos los pescadores a los que se les realizó la entrevista confirmaron ser pescadores habituales de pulpo. El 87% de los pescadores confirmaron que habían pescado pulpo en la temporada pasada (2011). En Sisal y Celestún los porcentajes de pescadores que pescaron pulpo en la temporada de pesca anterior fueron 98% (59 pescadores) y 87% (52 pescadores) respectivamente. En San Felipe el porcentaje fue menor (77%) (46 pescadores). En este puerto los que contestaron que no habían pescado pulpo en la temporada anterior, argumentaron que fue debido a que hubo “marea roja”. El 13% que no salió a pescar se dedicó a otras actividades como albañilería, campo, electricidad, etc.

Se encontró que del total de pescadores entrevistados en las tres localidades pesqueras, el 59% (106 pescadores) son originarios de la misma localidad (locales) y el 41% (74 pescadores) son inmigrantes de otras localidades (Fig. 6). De los tres puertos analizados (Celestún, Sisal y San Felipe), sólo Sisal presentó un porcentaje mayor de pescadores no locales 57% (34 pescadores). Las principales poblaciones de origen de los pescadores no oriundos de Sisal fueron: Hunucmá 32% (19 pescadores), Celestún 7% (4 pescadores), Chelem 7% (4 pescadores) y Progreso 5% (3 pescadores). En San Felipe se registraron 15 localidades de origen de los pescadores, entre los que destacan: San Felipe 67% (40 pescadores), Tizimín 5% (3 pescadores), Celestún 3% (2 pescadores) y Santa Rosa 3% (2 pescadores). En Celestún las principales localidades de origen de los pescadores no oriundos de Celestún fueron Tetiz 8% (5 pescadores), Buctzotz 7% (4 pescadores) y Umán 5% (3 pescadores).

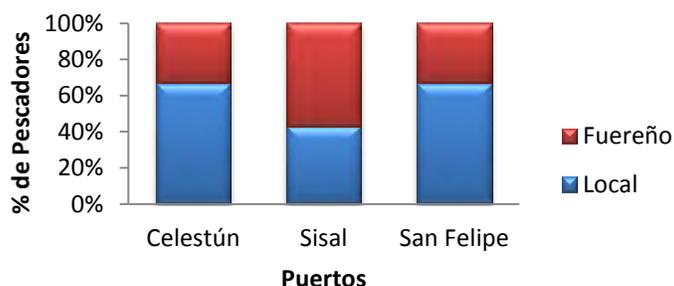


Figura 6. Porcentaje de pescadores según su lugar de origen en tres localidades pesqueras de Yucatán.

Tomando en cuenta el lugar de origen de los pescadores, se analizó cuántos de ellos provenían de poblaciones no costeras con una menor influencia cultural marina y pesquera, y cuántos pescadores fueron oriundos de poblaciones costeras. Los resultados presentaron porcentajes muy similares para las tres localidades, en donde en promedio el 69% de los pescadores son originarios de poblaciones costeras (Fig. 7).

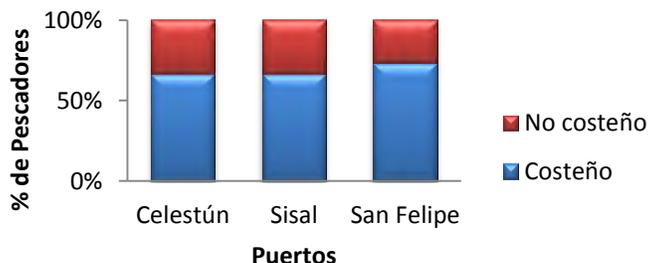


Figura 7. Pescadores de origen costeño y no costeño en tres localidades pesqueras de Yucatán.

Con lo que respecta a la edad de los pescadores, esta osciló entre los 13 y 93 años; en Sisal las edades de los entrevistados variaron de 18 a 78 años, en San Felipe de los 13 a los 90 años y en Celestún las edades iban de los 14 a los 93 años (Fig. 8).

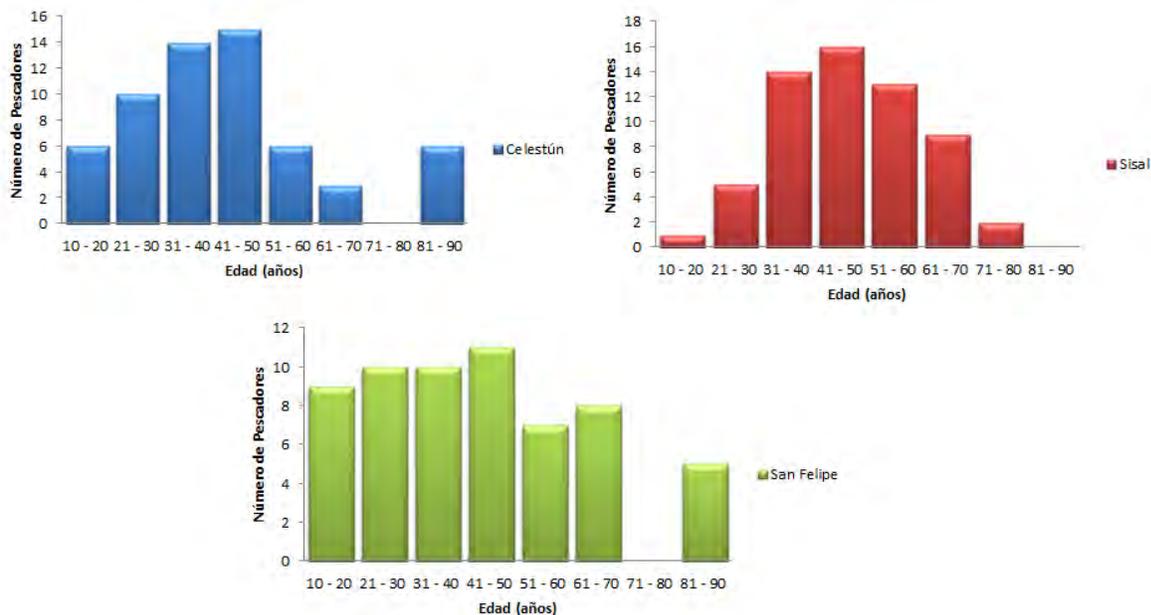


Figura 8. Histogramas de frecuencia de las edades de los pescadores entrevistados en cada puerto.

De acuerdo con la clasificación de los pescadores conforme a su experiencia en la pesca, se encontró que el mayor porcentaje de pescadores se ubicó en la categoría de “pescadores expertos” (13 a 35 años de experiencia) (51%), seguido de los que se clasificaron como “pescadores veteranos” (más de 35 años de experiencia) (31%), y en menor proporción por los “pescadores conocedores (de 3- 12 años de experiencia) (18%). Este orden se presentó en los tres puertos y solamente en Sisal destaca la baja proporción de pescadores conocedores (Fig. 9).

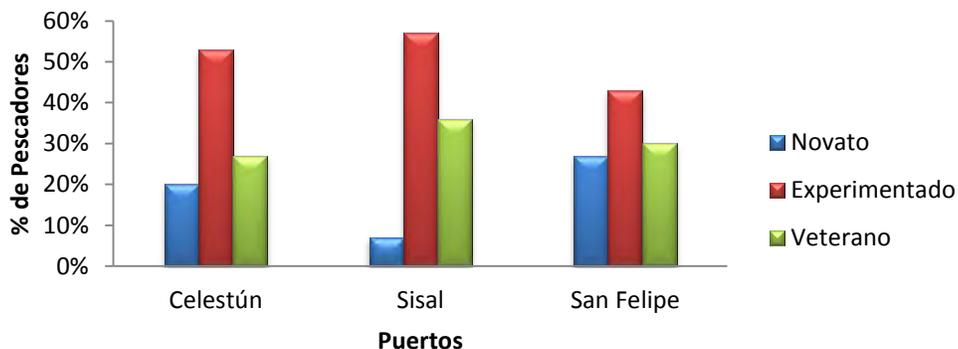


Figura 9. Experiencia de los pescadores de pulpo en los tres puertos.

En la figura 10 se presentan los porcentajes de pescadores de acuerdo a su escolaridad. El mayor porcentaje de los pescadores tiene estudios de primaria incompleta, primaria y secundaria. Muy pocos pescadores cuentan con estudios de preparatoria o licenciatura. Es notable la existencia de una alta proporción de pescadores sin estudios, en particular en Celestún, en donde el 21.6 % declaró no tener estudios. En contraste, en Sisal no se presentaron casos de pescadores sin estudios.

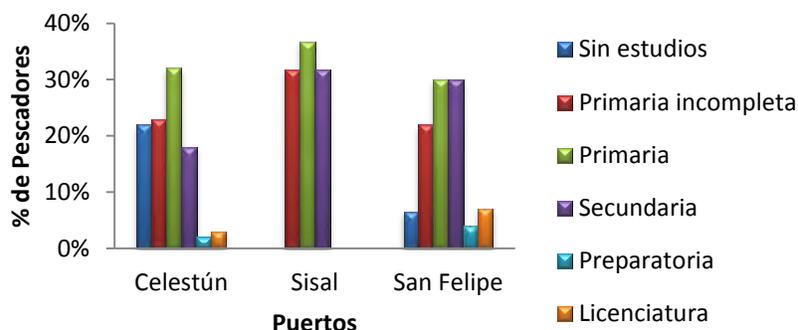


Figura 10. Escolaridad de los pescadores de pulpo en los tres puertos del estudio.

En el puerto de Sisal solo el 23% de los pescadores pertenecen a una sociedad cooperativa, en el puerto de Celestún el 37% y en el puerto de San Felipe el 45% declararon pertenecer a una sociedad cooperativa.

Tanto en el puerto de Sisal como en el puerto de Celestún la mayoría de los pescadores no cuentan con lancha y motor propio (85% y 60% respectivamente). Estos porcentajes fueron distintos en San Felipe en donde un 53% de los pescadores declaró tener lancha y motor propios (Fig. 11).

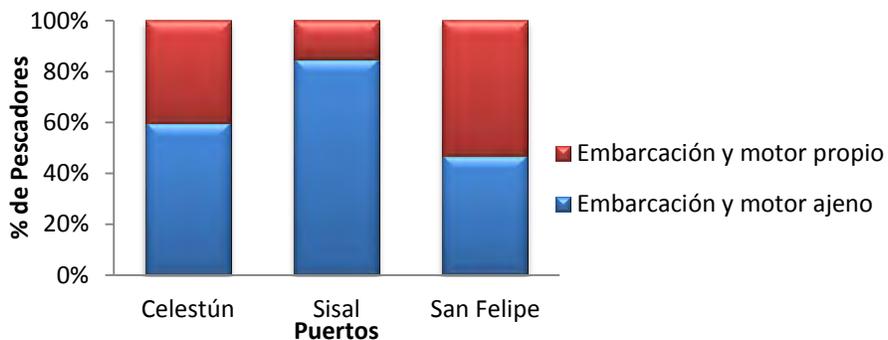


Figura 11. Porcentaje de pescadores que cuentan con lancha y motor propios y ajenos de cada puerto.

Los pescadores que manifestaron tener un segundo oficio cuando no se dedican a la pesca mencionaron que se dedican al campo, principalmente los pescadores de Sisal y San Felipe, mientras que los pescadores de Celestún mencionaron que se dedican a la extracción de Sal.

Con respecto a la atención médica que pueden recibir los pescadores, se les preguntó si contaban con algún tipo de seguro médico. El 69% de pescadores contestó que tenían el Seguro Popular. Es notable que casi la totalidad de pescadores en Celestún y San Felipe, cuentan con el Seguro Popular, sin embargo destaca el alto porcentaje de pescadores de Sisal que no cuentan con ningún tipo de Seguro seguridad social (60%)(Fig. 12).

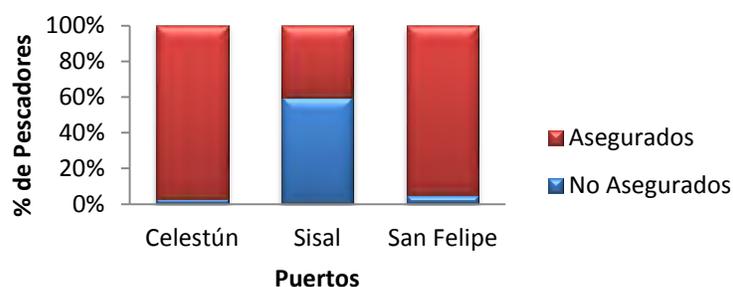


Figura 12. Porcentaje de pescadores que cuentan con seguro médico en cada puerto.

También se investigó el arraigo de la actividad pesquera de los entrevistados. El 48% confirmó que provenía de familia de pescadores, mientras que el restante 52% mencionó que su familia no era de pescadores. Estas proporciones fueron similares para los tres puertos.

Con lo que se refiere a la percepción de los pescadores que tienen de la palabra pescador (de sí mismos), las respuestas fueron muy variadas en cada puerto, sin embargo hay ideas que se repiten en los tres puertos. Se agruparon en siete clases las respuestas que dieron los pescadores: 1) Ambiental: mar, peces, sol, playa, costa, arena, puerto, aves, agua, viento y olas. 2) Necesidad: trabajo, dinero, comida, negocio, pesca y sustento. 3) Social: hombre, familia, yo, amigos, vida y diversión. 4) Herramientas: lancha, redes, anzuelo, cordeles y velas. 5) Vicios: tomar, cervezas y drogas. 6) Riesgo: tiempo, peligro, futuro. 7) Leyes.

De acuerdo a las respuestas de los pescadores, se pudo saber que con lo que más se identifican cuando escuchan la palabra pescador, son los aspectos ambientales, seguido de la categoría de necesidad (Figura 13).

Para el puerto de San Felipe y Celestún en tercer lugar se encuentran los aspectos relacionados con las herramientas y en cuarto se encuentra lo relacionado con los aspectos sociales. En quinto lugar para estos dos puertos son los vicios, para el puerto de San Felipe este es el último punto. Para el puerto de Celestún también consideran la parte del riesgo debido a que su trabajo es riesgoso por desarrollarse en el mar y a la incertidumbre de tener o no una buena temporada de pesca. Cabe mencionar que fue el único puerto que mencionó este punto. El puerto de Sisal en tercer lugar considera los aspectos sociales, seguido de las herramientas. En quinto lugar consideran los vicios y este puerto considera en última instancia la parte de las leyes, es el único puerto que toma este aspecto (Fig. 14).



Figura 13. Precepción que tienen acerca de ser pescador de los 180 pescadores entrevistados en los tres puertos.

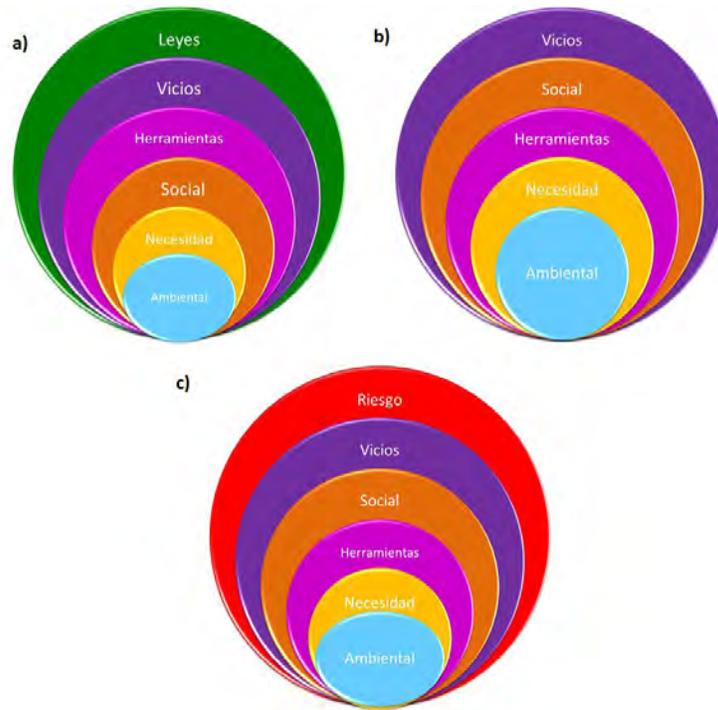


Figura 14. Precepción que tienen acerca de ser pescador en los tres puertos. a) Sisal, b) San Felipe y c) Celestún.

Con lo que respecta a la percepción que ellos tienen acerca de lo que es ser un buen pescador, básicamente la respuesta se dividió en 6 grupos; 1.- Aspectos Ambientales: Amar, respetar y conservar el mar y a los organismos; 2.- Aspectos Legales: Conocer y respetar las leyes; 3.- Aspectos Sociales: Experiencia, dedicación, trabajo, suerte, inteligencia, paciencia y ganas; 4.- Aspectos Temporales: Conocer las fechas y temporadas; 5.- Necesidad: Tener que alimentar a su familia, falta de dinero y Alimentación; 6.- Herramientas: Lanchas, redes, anzuelos, etc. En el puerto de San Felipe la mayor parte de los pescadores entrevistados respondieron más hacia los aspectos sociales (35%) y los aspectos ambientales (16%). En el puerto de Sisal se presentó mayor variación en las respuestas, las cuales van desde lo ambiental, las necesidades hasta el aspecto de leyes. Celestún está diversificado con respecto a las respuestas pero mayormente las respuestas fueron del ámbito social (Fig. 15).

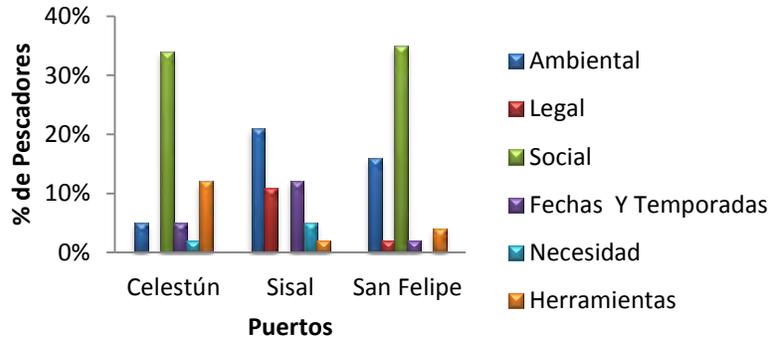


Figura 15. Respuestas dadas por los pescadores acerca de lo que se necesita para ser un buen pescador.

Percepción de la veda y estrategias de manejo

Al preguntarles a los pescadores entrevistados si tenían conocimiento de que existía una talla mínima de captura, se observó que casi la totalidad tenía conocimiento de esta medida de manejo. El 100% de los pescadores entrevistados en Sisal contestaron afirmativamente mientras que en Celestún y San Felipe el porcentaje fue de 95%.

Con lo que respecta a las medidas de la talla mínima, los entrevistados contestaron de dos formas, en centímetros (cm) y/o en gramos (g). En el puerto de Sisal el 55% contestó en centímetros y el 45% en gramos. En el puerto de San Felipe el 13% contestó en centímetros, el 74% en gramos y el 8% contestaron en ambas medidas. En el puerto de Celestún el 27% contestaron en centímetros, el 65% en gramos y el 3% en ambas medidas. En el puerto de Sisal todos los entrevistados supieron que la talla correcta es de 11 cm de longitud de manto y mencionaron que los organismos que tienen esta medida pesan aproximadamente entre 450 y 500 g. En el puerto de San Felipe el 13% que contestó en centímetros dio una medida más grande de la correcta y el 74% que contestó en gramos solo el 67% dijo la respuesta correcta (entre 450 y 500 g); el 8% dio una respuesta menor a la medida y el 7% una respuesta mayor. En el puerto de Celestún, el 27% de los pescadores que contestaron, centímetros, ninguno dijo la talla correcta, el 5% afirmó que era la talla de 12 cm; y el 22% se alejó en mayor medida de la talla correcta (15, 22 y 26 cm). Con lo que respecta al 65% que contestó en gramos, el 58% dijo la talla correcta y el 7% dijo una talla mayor (Tabla 5).

Tabla 5. Talla mínima proporcionadas por los pescadores entrevistados

Puerto	Talla en	%	Peso (g)	%
	cm	Pescadores		Pescadores
Celestún	12	5	450	5
	15	18	500	53
	22	2	600	7
	26	2		
Sisal	11	55	450	45
San Felipe	15	13	350	8
			450	10
			500	57
			600	7

La talla mínima de captura es de 11 cm de longitud de manto según la Carta Nacional Pesquera (DOF, 2012). La medida en gramos es una aproximación de lo que generalmente pesa un pulpo de 11 cm de longitud de manto (450 a 500 g).

En cuanto a la pregunta sobre el respeto hacia la talla mínima, encontramos que es bajo el porcentaje de pecadores que dijeron no respetarla. El puerto de Sisal resultó el lugar con el mayor porcentaje de pescadores (12%) que admitieron no respetar la talla mínima de captura (Fig. 16).



Figura 16. Porcentaje de los pescadores que manifestaron respetar la talla mínima de captura.

Cuando se les preguntó a los pescadores si conocía cual era el arte de pesca permitido el 94% señaló si conocerlo. El porcentaje de los pescadores que manifestaron no conocerlo varió entre los diferentes puertos; en Sisal 3% dijo no conocerlo, en San Felipe 2% y en Celestún el 1%. Sin embargo los pescadores que dijeron si conocerlo, cuando se les preguntó cuál era, el 4% contestó que era el buceo.

Con respecto a si desearían modificar el arte de pesca permitido, en los tres puertos: el 100% de los pescadores dijeron que no era necesario porque el que tienen permitido les ha funcionado muy bien.

Con respecto al conocimiento de la existencia de la veda, el 97% de los pescadores manifestó si conocer que existía una veda de pulpo. Pero, cuando se les preguntó cuáles eran las fechas de inicio y fin de la veda, el 63% contestaron exactamente las fechas (del 15 de diciembre al 31 de julio) y sólo el 37% mencionaron fechas erróneas en cuanto a la duración de la veda (Fig. 17).

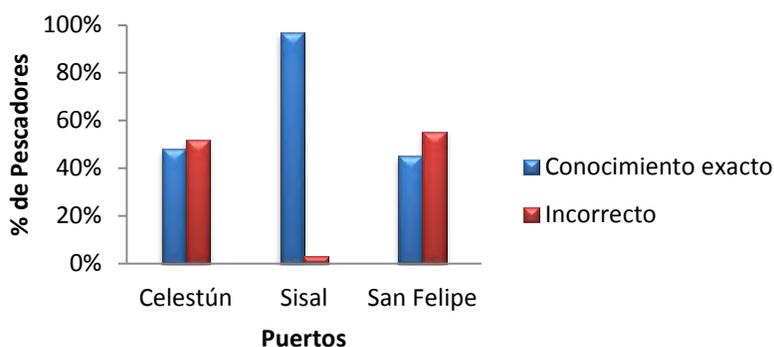


Figura 17. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.

Con respecto a la opinión que tienen los pescadores acerca de la veda, la mayor parte de los entrevistados tienen una buena percepción acerca de esta medida de manejo. Sin embargo, ellos mencionan que no existe vigilancia, que no hay sanciones parejas, y que los buzos son los que acaban con el recurso. Asimismo, los entrevistados perciben que la fecha de veda no es correcta. Las respuestas se agruparon en nueve categorías; cinco se clasificaron como respuestas con una percepción positiva y cuatro con una percepción negativa (Tabla 6).

Tabla 6. Respuestas más frecuentes acerca de la opinión con respecto a la veda.

No.	Respuesta	Categoría
I	Está bien porque aumenta la producción	Positiva
II	Está bien para proteger la especie	Positiva
III	Funciona bien	Positiva
IV	Está bien pero no la respetan	Positiva
V	El pulpo se veda solo, pero está bien	Positiva
VI	Las vedas no funcionan porque no la respetan	Negativa

VII	No funciona porque están mal las fechas	Negativa
VIII	No funciona por los buzos	Negativa
IX	No sé si funcione porque hay pulpo chico	Negativa

Del total de pescadores entrevistados el 83% tiene una buena percepción de la veda (Fig. 18a). Pero desagregada por puerto fue: 90% Sisal; 93% San Felipe y 73% Celestún (Fig. 18b, c y d).

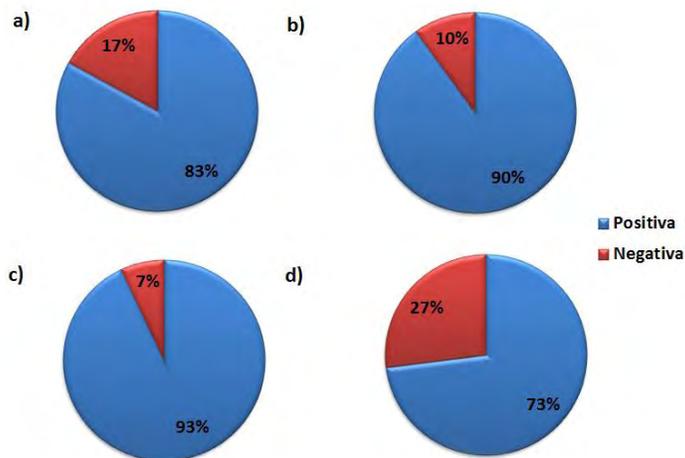


Figura 18. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo. a) Percepción del total de los pescadores; b) Percepción de los pescadores de Sisal; c) San Felipe y d) Celestún.

En la figura 19a se presentan las respuestas en porcentaje por cada respuesta en la categoría de repuestas positivas y en la figura 19b se presentan las de categoría negativas.

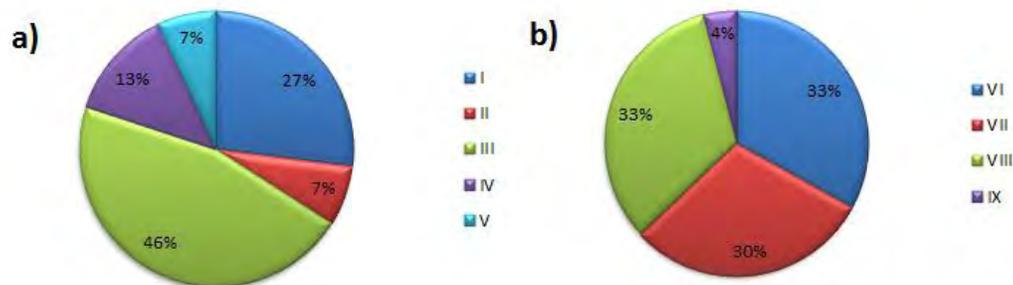


Figura 19. Porcentajes acerca de la percepción de la veda a) Percepción positiva; b) percepción negativa. Explicación de cada categoría en la Tabla 6.

Con respecto al conocimiento que tienen los pescadores acerca del objetivo de la veda, en el puerto de Sisal el 100% respondió que sí conocían el objetivo, en el puerto de San Felipe el 92% y en el puerto de Celestún el 95% mencionaron que si conocían el objetivo.

Se obtuvieron 5 respuestas acerca de cuál era el objetivo de la veda; sólo la respuesta uno concuerda exactamente con el objetivo de la veda (cuidar el periodo de máxima actividad reproductiva de la especie) (Tabla 7). Sin embargo, las otras respuestas no se alejan del sentido amplio de la veda de proteger el recurso (Fig. 20).

Tabla 7. Respuestas más frecuentes acerca del objetivo de la veda.

No	Respuestas
I	Cuidar a los pulpos en su reproducción
II	Para conservar la especie
III	Abundancia del recurso y mejor producción
IV	No sacar pulpo con hueva
V	No sobre explotar el recurso

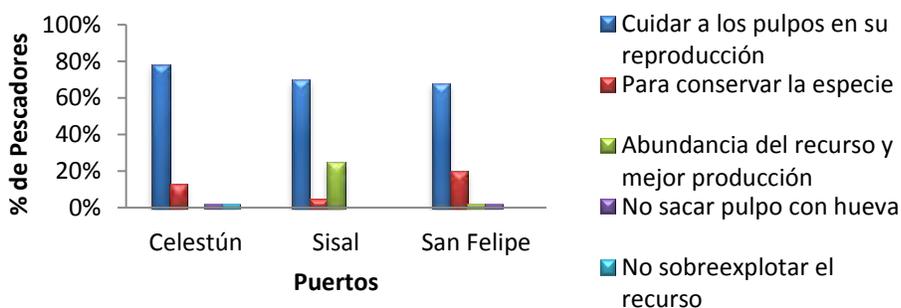


Figura 20. Respuestas en porcentaje de los pescadores acerca del objetivo de la veda.

Cuando se les preguntó a los pescadores su opinión acerca de si el objetivo de la veda se cumple; la mayoría respondió que si creen que el objetivo se cumple (86%). En Sisal el 80% creen que si se cumple con el objetivo, en San Felipe y Celestún el 87% y 92% respectivamente.

Las respuestas que mencionaron los pescadores que estuvieron de acuerdo en que si se cumple con el objetivo de la veda fueron principalmente cuatro: porque funciona bien, respetamos la veda, sigue habiendo pulpo y hay mucha vigilancia (Fig. 21a). Los que señalaron que no se cumple con el objetivo mencionaron cinco factores: no hay vigilancia y no se respeta, hay más pescadores, los buzos depredan, las fechas están mal y se está agotando el recurso (Fig. 21b).

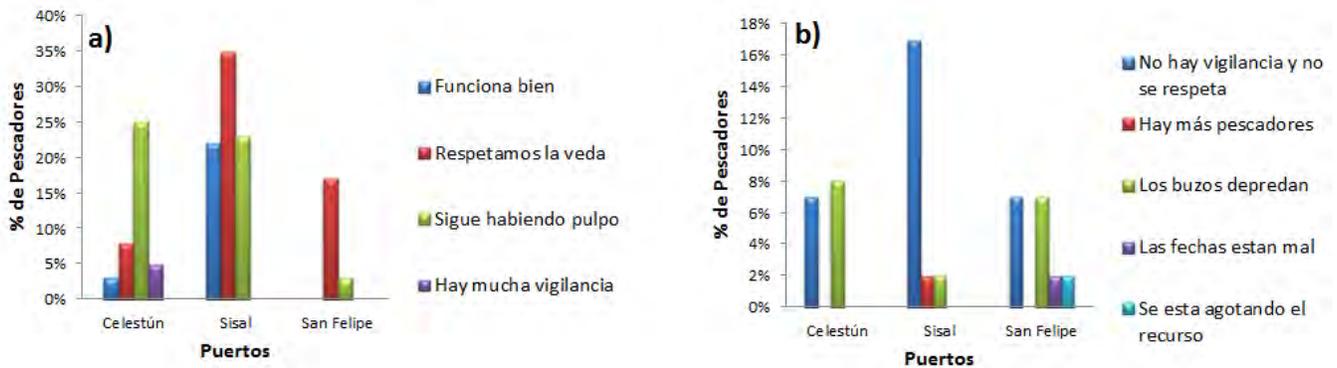


Figura 21. Porcentaje de respuestas con respecto a a) porque si se cumple con el objetivo de la veda y b) por que no se cumple con el objetivo de veda.

Con respecto a la pregunta sobre si se debería hacer algún tipo de cambio a la veda, el 74% de pescadores se pronunció por no hacer ningún cambio, mientras que el 26% lo consideró necesario. En el análisis por puerto destaca que más del 30% de pescadores de Sisal consideraban que debería haber alguna modificación (Fig. 22).

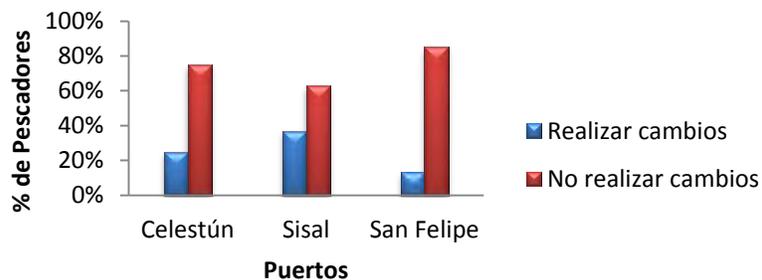


Figura 22. Respuestas en porcentaje sobre si deberían hacerse cambios en la veda de pulpo.

Las razones por las cuales los pescadores quieren algún tipo de cambio con la veda fueron porque dicen que las fechas están mal, que se debería adelantar para que no se capture el recurso en diciembre ya que es cuando los nortes no les permite salir a pescar. También señalaron que se debería poner más vigilancia y sanciones más fuertes, pero dependiendo del tipo de usuario (buzo,

pescador ribereño o de mediana altura). Asimismo, un porcentaje mencionó que los biólogos no saben cómo está el recurso en la vida real y que solo lo conocen en los libros (Fig. 23).



Figura 23. Respuestas en porcentaje de por qué si debería realizarse cambios en la veda de pulpo.

Las razones que se mencionaron en los tres puertos por las que no debería haber algún cambio con la veda fueron: que ha funcionado bien y que el pulpo se veda solo (por las condiciones climáticas que impiden la pesca los pulpos son inaccesibles,), también mencionan que es una manera correcta de cuidar la reproducción del pulpo, además de mencionar que si se cambia la veda, el pescador se desubicaría (Fig. 24).

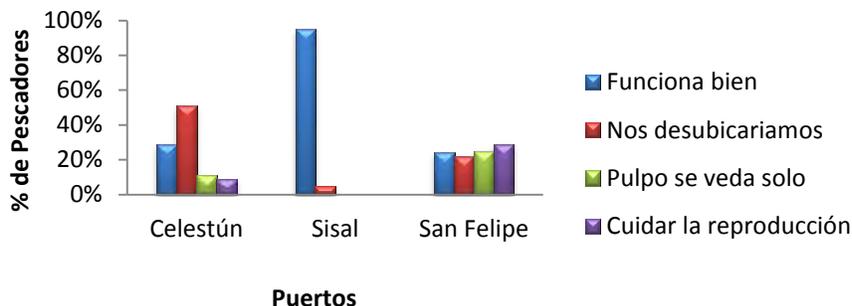


Figura 24. Respuestas en porcentaje de por qué no debería realizarse cambios en la veda de pulpo.

Alternativas de ocupación

Otra de las preguntas que se aplicó fue acerca de la actividad que realizaron durante la veda de pulpo. Algunos cambiaron de especies y otros optaron por actividades como la plomería, electricidad, pintura, etc., a lo que ellos llaman “hacer de todo o hacer lo que se puede”. Sisal fue el único puerto donde algunos señalaron que se ocuparon en el chapeo (actividad que consiste en la tala, destronque, remoción y eliminación de toda clase de vegetación) y otros en el puesto de mesero. El puerto de San Felipe también tuvo actividades que solo se realizan en ese lugar como la venta de mariscos, trabajar en las artesanías de caracol y trabajar como policía. La única actividad

que sólo se llevó a cabo en el puerto de Celestún fue la extracción de sal debido a que en esa localidad se encuentra una salinera en esa localidad. El trabajo en el campo (agricultura) solo se lleva a cabo en los puertos de Sisal y San Felipe. Tanto el turismo como el dar clases son actividades que solo se llevan en los puertos de Celestún y San Felipe (Figura 25).

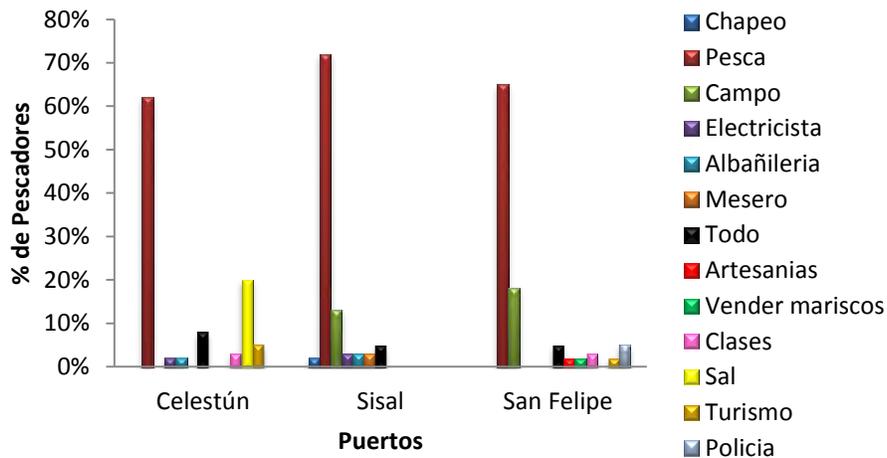


Figura 25. Respuestas más frecuentes en porcentaje de las actividades que se llevan a cabo mientras esta la veda de pulpo.

Cuando se les preguntó acerca de las alternativas que ellos proponían para que se les ayude durante la veda, las principales respuestas fueron (Fig. 26):

1. Empleos temporal: ellos proponen un programa de empleo temporal en el mes de diciembre durante la época de Nortes, ya que el mal tiempo no los deja pescar; los quieren sin intermediarios (quieren que sea directamente gobierno-pescador, sin personas en medio) y que sea parejo para todos ya que mencionan que “solo te lo dan si tienes conocidos en los altos mandos”. Los encuestados señalaron que puede ser una oportunidad para arreglar la comunidad, ellos proponen que se incremente la ayuda de 300 pesos (del Programa de Empleo Temporal de la veda de Mero).
2. Ayuda económica: ellos señalaron que se les proporcionen bonos de gasolina y argumentan que aunque existen bonos de combustible, sólo son para ciertas personas, sólo para los que tienen conocidos en altos mandos. También mencionan que hay mucha corrupción en la distribución de bonos ya que no llegan a los pescadores si no se quedan en los intermediarios. El dinero también lo usarían para poder conseguir motores ecológicos, permisos de pesca y para conseguir mejores equipos.

3. Despensas: ellos proponen un programa de despensas en el mes de Diciembre, ya que no tienen dinero porque no salen a la pesca, por el mal tiempo. Ellos dicen que algunas veces se les ha dado despensas pero que no son buenas, porque aunque contienen productos básicos no son de una buena marca y contienen otras cosas nada útiles, entonces sus familias no la ocupan, así que proponen que sus familias sean las que escojan los productos.

4. Vigilancia: los pescadores de San Felipe proponen que no se deje entrar a otros pescadores que no sean del puerto, en los otros puertos proponen que no se deje entrar a los buzos y se prohíba el buceo ya que ellos son los que depredan el producto; que se controlen a las cooperativas, verificar las cooperativas, que se hagan sondeos del producto y que se de ayuda pescadores libres.

5. Turismo: ellos proponen que se impulse el turismo y que se les dé capacitaciones, para que puedan dar un buen servicio, pero sin que se convierta en turismo masivo, afirman que los empleos temporales se pueden ocupar para este objetivo.

6. Acuicultura: ellos quieren que existan programas de acuicultura, para que se les enseñe lo básico y que puedan desarrollar esa actividad.

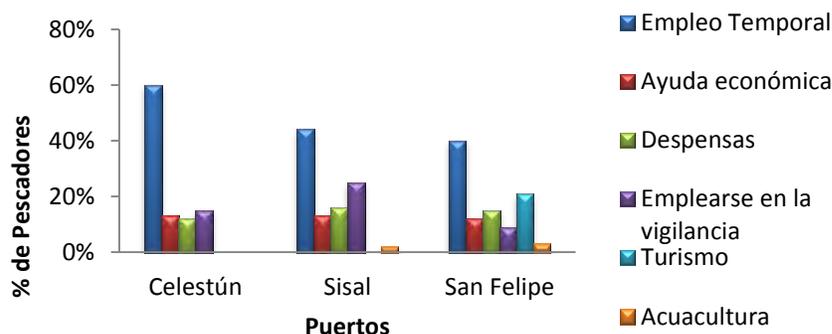


Figura 26. Respuestas en porcentajes de las alternativas que puede realizar el gobierno para ayudarlos en la veda de pulpo.

Tanto en el puerto de Sisal como en el puerto de San Felipe dijeron que una alternativa era que los mismos pescadores vigilaran que se cumpliera la veda.

Co-manejo

Los pescadores de los tres puertos creen que es muy importante que se les tomen en cuenta para las decisiones que tengan que ver con el manejo de la pesquería, ya que la pesca es su modo de

vida. En el puerto de Sisal el 100% estuvo de acuerdo de que se les tomara en cuenta. En San Felipe el 95% creen que se les deba tomar en cuenta para la toma de decisiones y el otro 5% aunque dicen que es importante, se muestran escépticos, porque dicen que nunca los tomaran en cuenta. En Celestún el 97% de los pescadores creen que es importante que se les tome en cuenta, pero el 3% no creen, que algún día se les tome en cuenta. Las respuestas de los pescadores se agruparon en base a cuatro razonamientos (Fig. 27):

1. Ellos conocen el mar: los pescadores argumentaron que ellos viven del mar, que viven en la costa, y que conocen mejor la dinámica del mar y las especies que habitan en ella.
2. Son los principales involucrados: ellos dicen que es del mar del cual dependen para vivir y que hay decisiones que les afectan para poder mantener a su familia, por eso es importante que los tomen en cuenta, ya que cualquier decisión mal tomada o les perjudica.
3. Trabajar juntos: ellos dicen que si se unieran esfuerzos todo saldría mejor, ya que con la experiencia y los conocimientos de ellos y los conocimientos de los científicos se llegarían a muchos acuerdos y serían más acertadas las fechas de las vedas.
4. Desconocimiento de los que toman las decisiones: comentan que si los que toman las decisiones en el gobierno conocieran el puerto y conocieran las necesidades de los pescadores, sería diferente porque sabrían que es lo que les afecta o lo que necesitan para seguir trabajando, ya que afirman que los que toman las decisiones no van jamás a los puertos.

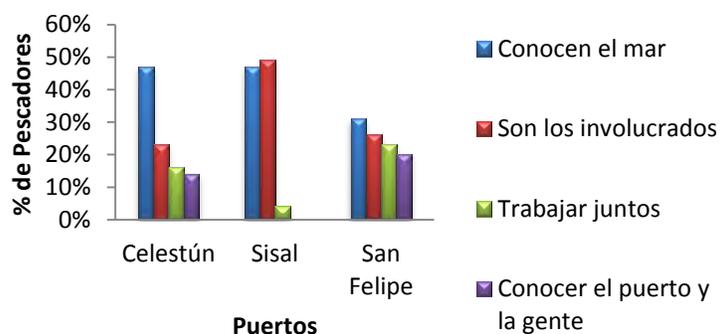


Figura 27. Respuestas en porcentajes de la importancia de porque se les debe tomar en cuenta a los pescadores para las tomas de decisiones acerca de la veda.

Con respecto a que si estaban de acuerdo en participar en la toma de decisiones, en el puerto de Sisal el 100% de los pescadores dijo que si les gustaría participar; en el puerto de San Felipe el 90% afirmó que si les gustaría, pero el 10% que dijo que no fue debido a que perciben que no se

respetarían sus opiniones; ellos mencionaron que son muy grandes para meterse en problemas. En el puerto de Celestún el 80% afirmó que si les gustaría participar en la toma de decisiones, pero el 20% restante dijo que no, ya que sería una pérdida de tiempo, porque no se les toma en cuenta, también dicen que ya están grandes para meterse en problemas y que nunca va a cambiar.

Se mencionaron cinco razones por las que si participarían en la toma de decisiones las cuales son: 1.- Para que se cuide el recurso y siga habiendo pesca; 2.- Para bienestar, dijeron que es su trabajo y la forma de mantener a su familia, así que harían lo posible para cuidar su trabajo; 3.- Colaboración: dicen que es mejor trabajar junto con los científicos para que se llegue a acuerdos y haya mayor vigilancia, ya que las dos partes quieren lo mismo “ el cuidado del pulpo” y es mejor trabajar en equipo; 4.- Respetar las normas, y 5.- que se sienten tomados en cuenta ya que conocen la situación y el mar (Fig. 28).

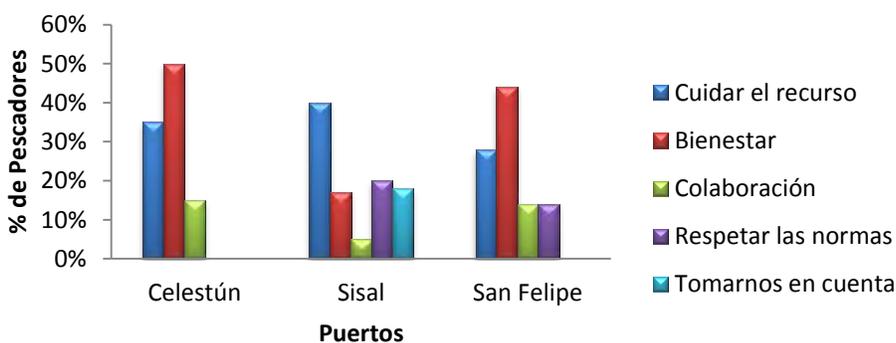


Figura 28. Respuestas en porcentajes de las razones por las cuales si participarían en la toma de decisiones con respecto a la veda en los tres puertos.

Con respecto a la participación dentro de un grupo de vigilancia, las respuestas por puertos fueron: Sisal afirmó al 100% que si lo harían siempre y cuando no se tomaran las cosas personales para no buscarse problemas. El 90% en San Felipe dijo que si participarían en el grupo de vigilancia pero que también estaría muy bien que tuvieran una remuneración económica, el otro 10% restante no participaría ya que no se les haría caso y solo se buscan problemas, además que los del gobierno lo tienen que hacer, “para eso les pagan”. En Celestún el 67% dijo que si participaría pero el 33% restante dijo que no ya que es meterse en problemas y no los respetarían ya que solo son “un compañero más”, además que ya están grandes para esas cosas.

Dieron tres razones principales por las que si participarían dentro del grupo de vigilancia dentro de su comunidad en la temporada de veda. Cuidar el recurso (53%), para conservar su trabajo

(20%) y la colaboración (27%) la cual se trata principalmente ayudar con la vigilancia ya que ellos conocen a sus compañeros y saben quiénes no respetan la veda, también para asegurarse de que no se rompan la leyes, y por lo tanto no haya corrupción, pero opinan que las autoridades deben ejercer todo su poder para las sanciones.

Percepción del estado del recurso

Con respecto al conocimiento que tienen acerca del recurso, se les preguntó cuánto pulpo capturaban cuando comenzaron a pescar y cuanto capturan actualmente. Antes capturaba entre 80 a 200 kg y actualmente se captura entre 30 a 100 kg. En el puerto de Sisal antes se capturaba un promedio de 95 kg por lancha, actualmente capturan 90 kg por lancha. En el puerto de San Felipe antes capturaban en promedio 108 kg por lancha, actualmente 95 kg por lancha. En el puerto de Celestún en promedio antes se capturaba 86 kg por lancha, actualmente se captura un promedio de 76 kg por lancha.

También se les preguntó a los pescadores como veían la abundancia del recurso, de cuando ellos comenzaron a pescar a la fecha. El 77% de los pescadores afirmó que el recurso ha disminuido, el 23% restante señaló que el recurso sigue siendo el mismo, pero que hay más presión de pesca.

Respecto, al porque creen que han cambiado sus capturas, lo que más mencionaron fue que se debía a que hay más lanchas y pescadores de otros puertos y de su mismo puerto. Por esto mismo creen que hay menos cantidad de recurso. También lo atribuyen a la contaminación y a la marea roja o “agua mala” como ellos lo llaman. Creen que debido a la contaminación se va alejando el pulpo y consideran que no se hace nada para cuidar a la pesquería de la depredación que principalmente se ejerce por parte de los buzos (Fig. 29).

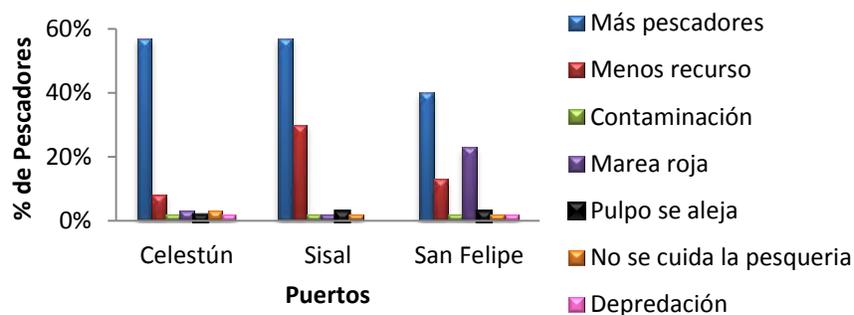


Figura 29. Porcentaje de las respuestas que dan los pescadores acerca de los motivos por los cuales creen que hay un cambio entre lo que pescaban antes y ahora.

Con respecto al tamaño de los pulpos capturados podemos ver que entre Sisal y Celestún son de 500 gr, pero en el puerto de San Felipe es más frecuente capturar organismos de 1 a 2 kg. En San Felipe se registran los organismos más grandes y en Sisal y Celestún los más pequeños (Fig. 30).

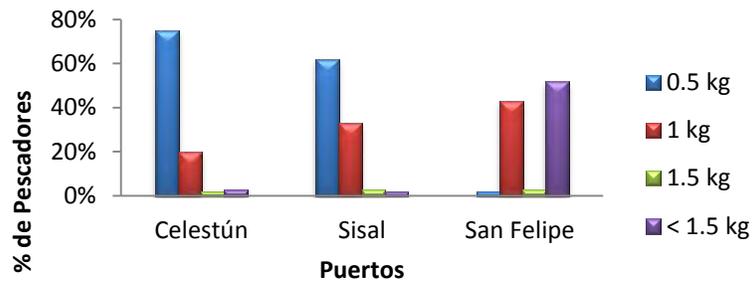


Figura 30. Porcentaje de los pesos de los pulpos que capturan actualmente en los tres puertos.

Con lo que respecta a si han realizado cambios en la zona de pesca, la mayor parte de los pescadores contestaron que si lo han hecho, debido a que el pulpo se ha alejado y disminuido su abundancia (Fig. 31).

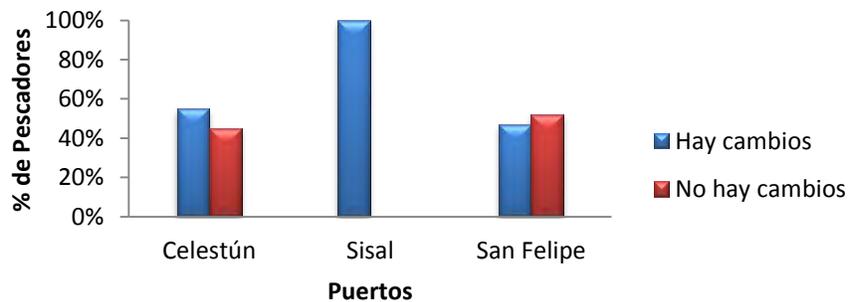


Figura 31. Respuestas en porcentajes con respecto a si han tenido que hacer cambios en la zona de pesca

Los cambios que se llevan a cambio en la zona de pesca son dos: Alejarse de la costa ya que el pulpo ya no está cerca de la costa, cada vez se aleja más y salir a otros puertos a pescar, afirman que en las Coloradas, Sisal y Dzilam hay más organismos (Fig. 32).

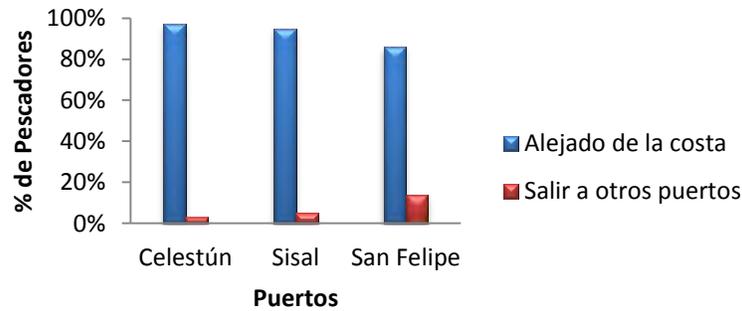


Figura 32. Tipo de cambio de zona de pesca que han tenido que realizar los pescadores.

El precio del kg de pulpo ha ido cambiando a lo largo del tiempo y los pescadores entrevistados de los tres puertos aseguraron que cambia cada temporada, cuando ellos comenzaron a pescar era menos lo que le pagaban por el kg de pulpo y actualmente les pagan un poco mejor.

Con lo que respecta a las razones por las cuales los pescadores creen que ha cambiado el precio del kg de pulpo a lo largo del tiempo, ellos contestaron principalmente que se debe a la exportación, ya que antes solo era para consumo local. Además, los pescadores del puerto de Sisal mencionan que se debe al escases del recurso y a que ahora ya se le da más valor económico. En el puerto de San Felipe también se le atribuye como causa a la inflación económica. En el puerto de Celestún también se mencionó que se debe a la crisis económica que hay en el país.

Resultados comparados con la experiencia de los Pescadores.

Para conocer si existían diferencias entre las respuestas de los pescadores de acuerdo a las la experiencia en la pesca, se realizó un análisis tomando en cuenta la experiencia que tenían los pescadores entrevistados en los tres puertos. Se encontró que el 19% de los pescadores se ubicó en la categoría de Conocedores, el 51% en la categoría de Expertos y el 30% en la categoría de Veteranos.

Con respecto a las edades de los entrevistados, se obtuvo a lo siguiente: los conocedores se encuentran en una edad entre los 11 años hasta los 35, sin embargo hay un caso extremo donde el pescador tiene 53 años y se encuentra en la categoría de conocedor con 12 años de experiencia. En el caso de los expertos se encuentran en las edades de 22 a los 67 años. Los veteranos se encuentran desde los 48 años con 41 años de experiencia hasta los 93 años con 83 años de experiencia (debemos tomar en cuenta que algunos de los que afirman que empezaron a pescar en una edad temprana solo acompañaban a los pescadores). (Fig. 33b). Lo que podemos ver en la

figura 33 a es que el coeficiente de determinación es de 0.90, esto quiere decir que existe una correlación entre la experiencia y la edad.

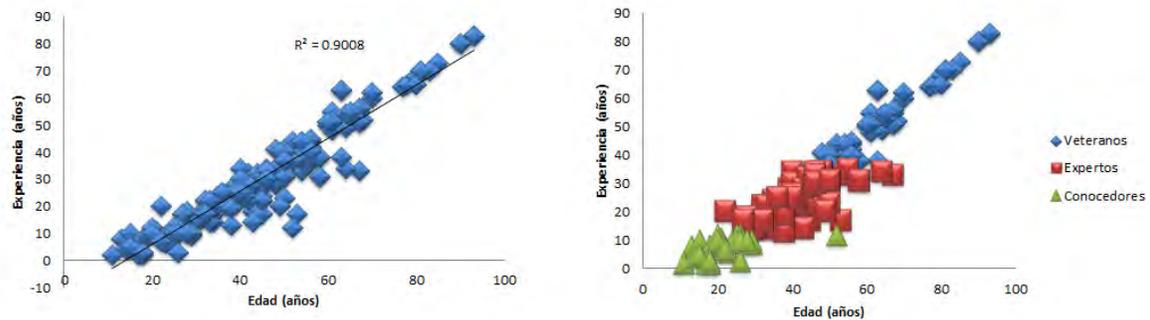


Figura 33. Edades de los entrevistados: a) todos los pescadores con regresión lineal. b) según su experiencia en la pesca.

Con respecto al nivel de escolaridad y experiencia de los pescadores, tenemos que los expertos son los que registraron con mayor grado de estudios. Se debe tomar en cuenta que el 8% de los pescadores no contestó cuál era su escolaridad. Los veteranos solo cursaron hasta la secundaria y tienen el mayor porcentaje de sin estudios (Fig. 34).

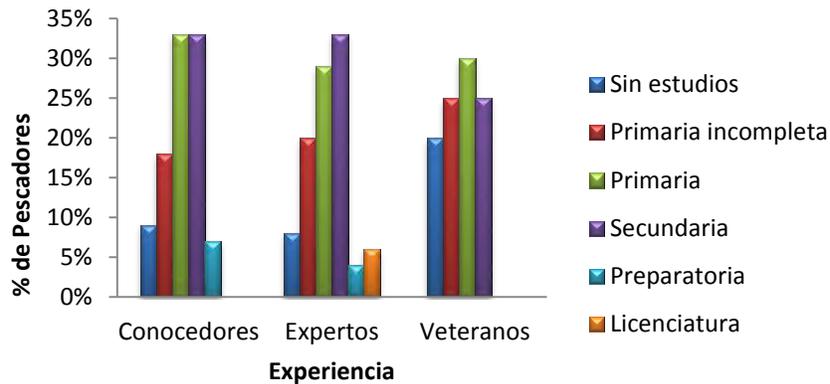


Figura 34. Escolaridad de los entrevistados según la categoría de experiencia.

En relación a si pertenecen a una cooperativa, el 50% de los conocedores, el 41% de los Expertos y 20% de los Veteranos manifestaron pertenecer a una cooperativa.

Acerca de si son dueños de su lancha o motor encontramos que los expertos son los que en mayor porcentaje cuentan lancha y motor propios (57%) seguido de los conocedores (27%) y de los veteranos (25%).

De acuerdo con los resultados las características que creen necesitar para ser buen pescador, los pescadores de las tres categorías creen importante el aspecto social con el 46% los

conocedores, 20% los expertos y 27% los veteranos. Sin embargo, se puede observar que mientras para los conocedores el aspecto social es lo más importante, para el grupo de expertos son los aspectos ambiental (18%) y de necesidad (24%) y para los veteranos lo más importante es el aspecto legal (43%). Hay que tomar en cuenta que para los veteranos el aspecto ambiental no tiene mucha prioridad con solo el 6% (Fig. 35).

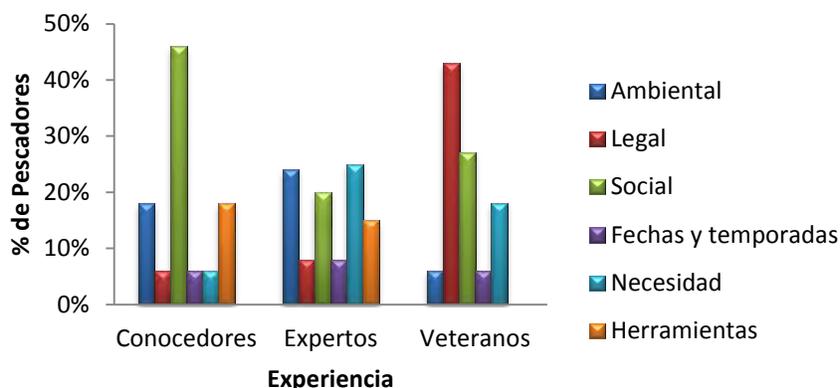


Figura 35. Características que se necesitan para ser un buen pescador según la categoría de experiencia.

Con lo que respecta al conocimiento de la talla mínima, los tres grupos afirmaron que la conocen con los siguientes porcentajes: el 94% de los conocedores, el 96% de los expertos y el 97% de los veteranos; y de cada grupo, el 94% de los conocedores, el 96% de los expertos y el 97% de los veteranos mencionaron que si la respetan.

Las diferencias acerca del conocimiento del arte de pesca permitido, mostraron que el 13% de los conocedores y el 4% de los veteranos no conocen el arte de pesca permitido.

De acuerdo al conocimiento de la veda de pulpo, el 94% de los conocedores, el 98% de los expertos y el 96% de los veteranos afirmaron conocer las fechas de la veda; sin embargo al preguntar cuáles eran las fechas, el 33% de los conocedores dijeron la fecha exacta (15 de diciembre al 31 de julio) y el 67% dieron una respuesta incorrecta; el grupo de los expertos el 46% dijeron la fecha exacta y el 54% dieron una respuesta incorrecta. Por último el grupo de los veteranos contestaron 35% una fecha correcta y el 65% una fecha incorrecta (Fig. 36).

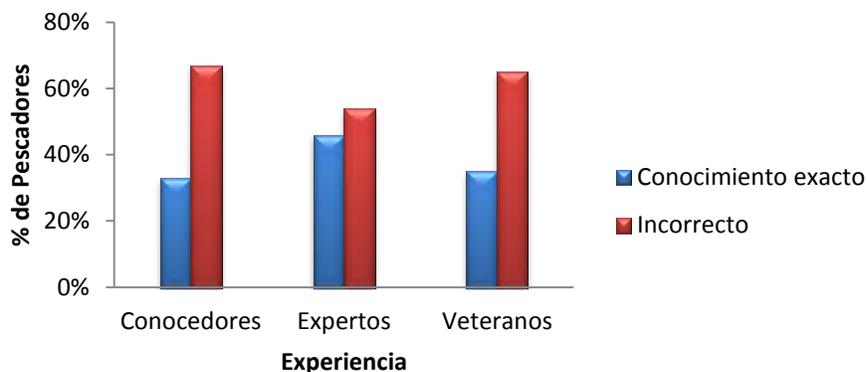


Figura 36. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.

Las respuestas obtenidas de los pescadores acerca de su percepción sobre la veda se agruparon en nueve categorías debido a su frecuencia como se estableció en la Tabla 3.

La percepción positiva de la veda por grupo de experiencia fue de: 91% conocedores; 87% expertos y 88% veteranos (Fig. 37 a, b y c).

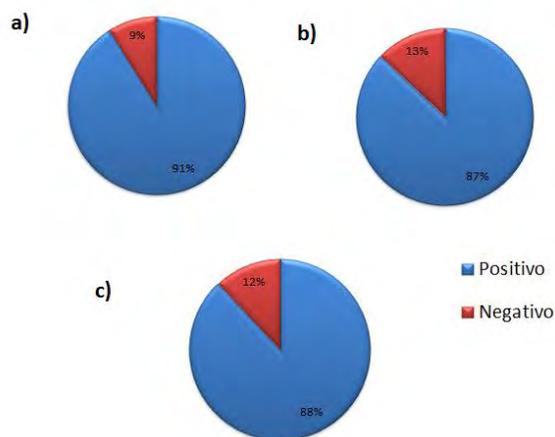


Figura 37. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo. El inciso a) percepción de los pescadores conocedores; b) percepción de los pescadores expertos; c) percepción de los pescadores veteranos.

En la figura 38 se presentan los porcentajes por cada respuesta en las categorías de repuestas positivas y negativas en los tres grupos de experiencia.

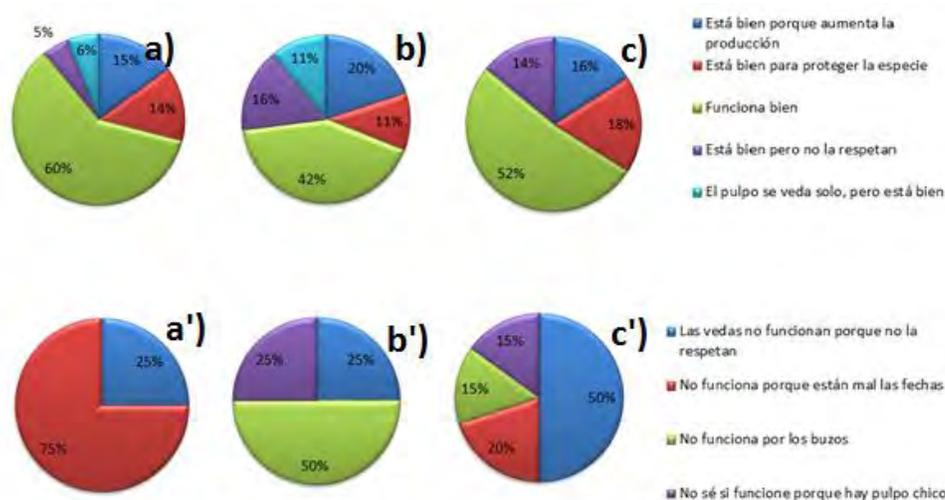


Figura 38. Respuestas en porcentajes acerca de la percepción de la veda a) conocedores, b) expertos y c) veteranos
Percepción positiva; a') conocedores, b') expertos y c') veteranos percepción negativa.

De acuerdo a si conocen el objetivo de la veda, los resultados muestran que los conocedores es el grupo que más desconoce el objetivo de la veda ya que el 6% de los pescadores que se entrevistaron no sabían que la veda tenía un objetivo específico, con diferencia de los pescadores expertos que son los que más conocían el objetivo de la veda ya que solo el 2% lo desconocía. En los veteranos el 4% no conocían el objetivo.

En base a si ellos consideran que se cumple con el objetivo de la veda los conocedores con el 18% y los veteranos con el 14% creen que no se cumple con este objetivo. El 12% de los expertos piensa que no se cumple el objetivo de la veda.

En lo que concierne a si desean hacer cambios en la veda de pulpo en los tres grupos se obtuvo un porcentaje alto de que deseaban que se quedara tal y como estaba, sin embargo los expertos con el 25% creen que si se debe hacer cambios seguidos por los conocedores con el 18% y por último los veteranos con el 14%. Los cambios que proponen es poner más vigilancia y cambiar las fechas ya que consideran que están mal debido que en diciembre no pueden salir a pescar por el mal tiempo, ellos creen que se debe adelantar un mes y quitar diciembre de la temporada de pesca.

En relación con las alternativas de ocupación y ayuda durante la época de veda, se obtuvo que el 46% de los expertos, presentan como la mejor alternativa, al empleo temporal, mientras que el 35% de los conocedores y el 28% de los veteranos mencionaron esta opción en primera instancia.

Las despensas también las ven como una buena alternativa sobre todo los conocedores con el 19% seguido de los veteranos 12% y los expertos con el 10%; los veteranos son los principales que apoyan la idea del apoyo económico con el 16% seguido de los expertos con el 13% y por último los conocedores con el 12%; en los tres grupos se pensó que podrían contratarse brigadas para verificar el respeto a la veda de pulpo y los veteranos son los que más apoyaron esta idea con el 23% de ellos a favor, seguidos de los conocedores con 19% y los expertos con 13%. Para los conocedores el turismo también es importante ya que lo apoyaron con el 12% mientras que para los expertos (8%) y los veteranos (7%) no fue tan importante. Con lo que respecta a la acuicultura como alternativa tiene un porcentaje muy bajo en los veteranos con 7% y los expertos con 6% aunque para los conocedores no es importante ya que no lo ven como alternativa viable.

Como se mencionó anteriormente, para los pescadores es muy importante que se les tome en cuenta para las decisiones que conciernen a la veda de pulpo o las estrategias de uso sustentable del recurso pesquero, ya que piensan que ellos conocen bien la situación debido que ellos son los que viven de la pesquería. Para los conocedores es muy importante ya que en su totalidad apoyaron esta idea, seguido de los expertos con el 98% de acuerdo con que se les tome en cuenta y el 93% de los veteranos. El 2% y 7% expertos y veteranos respectivamente que creen que no es importante que se les tome en cuenta se debe a que ellos dicen que nunca los van a respetar y tomar en cuenta.

De acuerdo con las opiniones de los pescadores dependiendo de su grupo de experiencia ellos consideran que el recurso ha disminuido al paso del tiempo, los expertos y los veteranos son los que más apoyan esta idea con el 74% y 73% respectivamente; para los conocedores esta idea no es tan relevante ya que de acuerdo a sus respuestas, el 59% piensa que ha disminuido el recurso y el 41% que sigue igual.

Resultados comparados con la procedencia de los Pescadores: Costeños o No costeños.

En la Tabla 8 se presenta el origen de los pescadores dependiendo de si son costeños o no costeños.

Tabla 8. Respuestas del origen de los pescadores y los lugares donde viven.

Origen	Lugar de Origen
Costeños	Celestún Chelem Dzilam de Bravo Progreso San Felipe Sisal
No costeños	Bokobá Colonia Yucatán Halachó Oxkutzcab Panabá Santa Elena Seyé Temozón Tizimín Chikindzonot Bécal Buctzotz Chapab Kinchil Maxcanú Muna Tetiz Uman Hunucmá Mérida

Basado en la experiencia nos damos cuenta que aunque los costeños y los no costeños se encuentran en las tres clasificaciones de la experiencia el porcentaje de costeños es más grande que el de fuereños (Fig. 39).

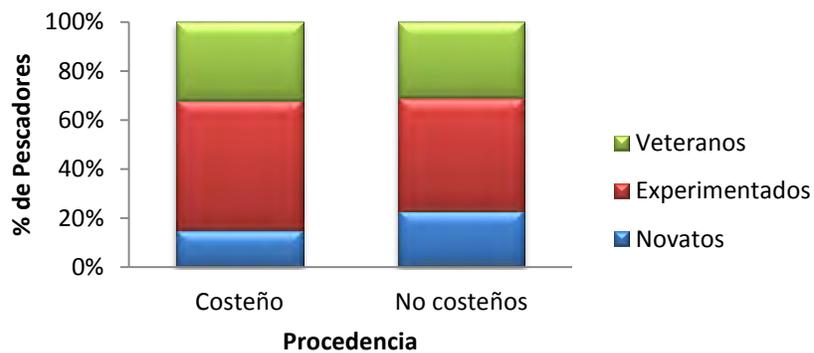


Figura 39. Porcentaje de experiencia en la pesca dependiendo si son de la costa o no costeños.

Sobre a la escolaridad podemos observar que los costeños son los que tienen un grado más alto de estudios llegando a Licenciatura a comparación de los no costeños que llegaron a Secundaria (Fig. 40).

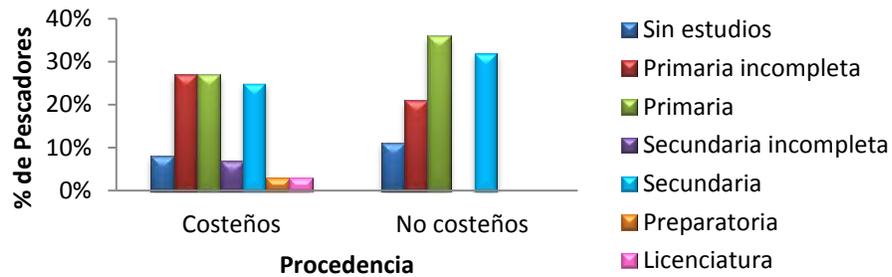


Figura 40. Porcentaje de escolaridad dependiendo si son de la costa o no costeños.

Se registró que el 84% de los de no costeños y el 66% de los costeños no pertenecen a una cooperativa.

En cuanto a las características que creen que necesitan para ser buen pescador, podemos observar que tanto los costeños (44%) como los no costeños (34%) se enfocaron primeramente en el aspecto social; en segundo plano en la parte ambiental con 22% costeños y 28% los no costeños. Los costeños creen que es importante el aspecto legal (conocer las normas y respetarlas) con el 9% para ser un buen pescador, pero los no costeños no lo ven como demasiado importante con el 4%. Al igual los costeños creen que la necesidad es muy importante (17%) para ser un buen pescador pero a los no costeños (6%) no les parece tan importante. Las herramientas para los no costeños son más importantes (15%) que para los costeños (4%) (Fig. 41).

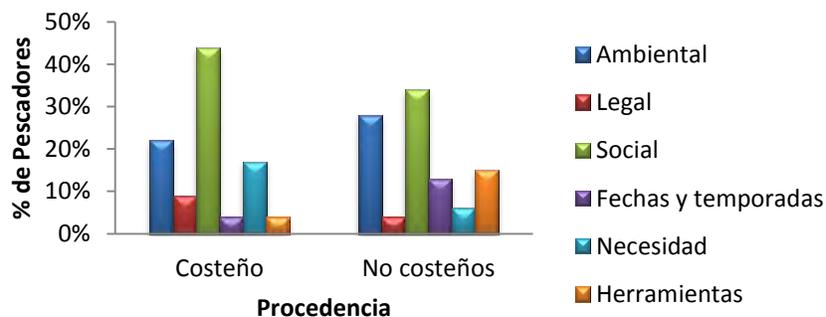


Figura 41. Características que los pescadores creen que son las importantes para ser un buen pescador dependiendo si son de la costa o no costeños.

Otro punto es la talla mínima, el 67% de los pescadores costeños afirmaron conocer que existía la talla mínima y sabían cuál era. Los pescadores no costeños el 29% también conocían la existencia y la medida de la talla mínima. De acuerdo con si respetan la talla mínima el 86% de los pescadores costeños afirmaron que sí la respetaban, mientras que los pescadores no costeños, el 91% dijeron que si la respetaban; solo el 23% dijo que no lo hacía ya que los demás pescadores tampoco la respetaban y preferían sacar y quedarse con los organismos ellos antes que sus compañeros. De ese 23%, el 14% es de los costeños y el 9% es de los no costeños.

La mayoría de los pescadores entrevistados conocían la duración de la veda de pulpo, solo el 12% no lo hacía y de ese porcentaje el 3% es para los costeños y el 9% es para los no costeños.

Con respecto al conocimiento de las fechas de la veda los no costeños parecen ser los que mejor conocen las fechas ya que lo obtenido en los resultados son los que tienen un mayor porcentaje (41%) de pescadores que conocen la fecha exacta (15 de diciembre al 31 de julio) a comparación con los costeños con el 36% de porcentaje; el 59% de los no costeños dieron una fecha incorrecta, mientras que los costeños el 64% dieron una fecha incorrecta (Fig. 42).

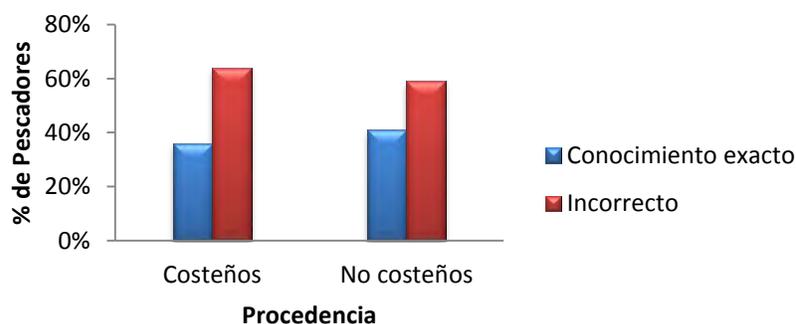


Figura 42. Respuestas en porcentaje de las fechas de la veda de pulpo.

La percepción positiva de la veda de los costeños fue de: 80% mientras que para los no costeños fue de 78%, podemos observar que a pesar de que es muy pareja la percepción positiva de los dos grupos aun así los costeños tienen una mejor percepción de la veda que los no costeños (Fig. 43 a y b).

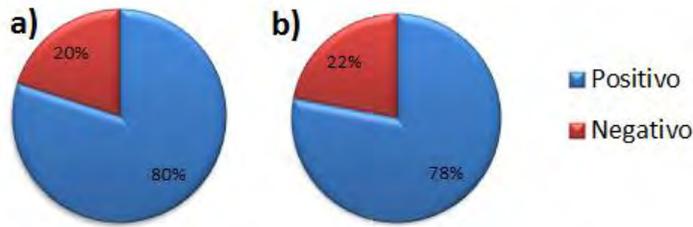


Figura 43. Percepción que tienen los pescadores acerca de la veda de pulpo. a) percepción de los pescadores costeños y b) percepción de los pescadores no costeños.

En la figura 44 se presenta el porcentaje de respuestas positivas y negativas según el origen de los pescadores.

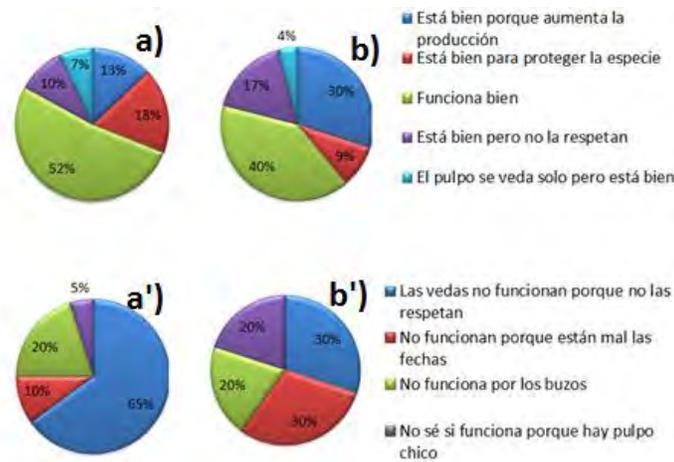


Figura 44. Respuestas en porcentajes acerca de la percepción de la veda respuestas positivas. a) costeños y b) no costeños; Y las respuestas negativas a') costeños y b') no costeños.

Por lo que se refiere a si conocen el objetivo de la veda tanto los pescadores no costeños como los costeños conocían el objetivo con excepción del 5% que no sabían cuál era; 3% en los costeños y 2% en los pescadores no costeños. Esto quiere decir que los no costeños tienen un mejor conocimiento del objetivo con el 98% de las respuestas correctas a comparación de los pescadores costeños con el 97% de respuestas correctas.

Sobre si creen que se cumpla el objetivo de la veda el 39% dijeron que no lo conocían el 22% de los costeños y el 17% de no costeños. Por lo tanto los costeños que creen que si se cumple con el objetivo de la veda son el 78% a comparación con los no costeños con el 83%, esto nos indica que los no costeños son los que más creen que si se cumple con el objetivo de la veda.

Con base en si realizarían cambios en la veda el 73% de los costeños dijeron que no se deben hacer cambios y el 27% dijeron que si realizarían cambios. Y los no costeños contestaron el 81%

que no harían cambios y el 19% que si los harían. Por los resultados podemos observar que los pescadores no costeños son los que menos cambios realizarían cambios en la veda. Los cambios que realizarían serían más que nada de las fechas.

De acuerdo con lo que contestaron los pescadores entrevistados acerca de las alternativas que podrían funcionar en la veda de pulpo, proponen: el Empleo temporal con el porcentaje más alto para los pescadores costeños con el 44% a comparación de los no costeños con el 34%; en segundo lugar se pensó en las brigadas para checar que si se esté respetando la veda de pulpo y los no costeños son los que más apoyaron esta idea con el 27% de ellos a favor seguidos de los costeños con 15%; las despensas también las ven como una buena alternativa sobre todo los costeños con el 22% seguido de los no costeños con el 14% ; los no costeños son los principales que están a favor del apoyo económico con el 15% seguido de los costeños con el 7%; para los no costeños es importante cambiar las fechas con el 12% seguido de los costeños con el 3%. Para los costeños el turismo y la acuacultura también es importante ya que lo apoyaron con el 6% y 3% respectivamente, para los no costeños no es importante ya que no lo ven como alternativa viable.

A cerca de si se les debe tomar en cuenta en la toma de decisiones o estrategias de manejo de la pesquería de pulpo, ellos dicen que es muy importante ya que ellos son los que conocen la situación de la pesca, del puerto y de cómo viven (sus necesidades); solo el 3% dijeron que no es importante que se les tome en cuenta, de este 2% corresponde a los costeños y el 1% a los pescadores no costeños, los que dicen que no se les tome en cuenta afirman que es porque nunca se les hará caso y que no confían en ellos y sus conocimientos. Los pescadores no costeños son los que más creen que sea importante que se les tome en cuenta con el 99% a comparación de los costeños con el 98%.

De acuerdo a las opiniones de los pescadores acerca de la abundancia del recurso consideran que el recurso ha disminuido al paso del tiempo, los costeños con el 69% y los no costeños con el 76%. El porcentaje de pescadores que opinan que el recurso sigue igual para los costeños es de 31% y los no costeños con el 24%. Con esto podemos observar que los no costeños son los que más consideran que el recurso ha disminuido. Los que opinaron que el recurso sigue igual opinan que más bien se deba a que ya hay más presión sobre el recurso ya que hay más pescadores.

CAPITULO IV. DISCUSIÓN

Uno de los elementos centrales para entender las manifestaciones de la pesca ilegal de pulpo es conocer las opiniones que tienen sus usuarios sobre el problema. La intención de conocer las percepciones acerca de la veda de pulpo es para comprender sus intereses, demandas y necesidades, a fin de sentar las bases para construir procesos de participación social, en donde los pescadores locales puedan tener su espacio en la toma de decisiones sobre el futuro de la pesquería, también crea oportunidades para el desarrollo de programas que tratan de encontrar formas más sustentables de articulación de los pescadores con los recursos marinos. La percepción de los pescadores ante la veda es buena, ya que el 83% tuvo una percepción positiva de la veda, siendo San Felipe el que mejor piensa acerca de la veda con el 93% de percepciones positivas. El 46% de los pescadores que piensan que es buena afirman que es porque funciona bien y el 27% creen que esta medida aumenta la producción. Del 17% que tiene una percepción mala acerca de la veda el 33% afirma que no funcionan porque no las respetan, otro 33% dicen que es por culpa de los buzos y el 30% afirman que las fechas están mal.

De igual manera es importante la manera en la que se ven (percepción de sí mismos) es un juicio que tienen de la actividad que realizan, debido a es el reflejo de lo que les rodea y lo que han visto a lo largo del tiempo; por ejemplo, en este trabajo los pescadores se identificaron más con la parte ambiental de la pesca. Esto también lo señaló Fraga (2004) ella mencionó que para los pescadores el conocimiento de la naturaleza se manifiesta en vientos, mareas, corrientes, brisas, huracanes, viento de granizo, ardentilla, bonanza y nortes, lo que es necesario conocer con la actividad llevada a cabo día a día, permitiéndole establecer los ciclos anuales de la pesca en un espiral de la vida diaria que se extiende por generaciones.

Por lo que se refiere a ser un buen pescador ellos piensan que lo más importante son los aspectos sociales, sin embargo Sisal es el único puerto que cree relevante conocer las leyes. Sin embargo en el trabajo de Villegas (2012) en cuanto a los pescadores de Campeche se evaluaban dentro del rango buenos, medios y malos según sus habilidades para localizar las especies, manejar las artes de pesca e incluso enfrentar emergencias como accidentes, contingencias del clima a fin de regresar a salvo a su casa.

La identidad de los pescadores está vinculada con la formación que recibieron de pequeños, pero en el trabajo el 52% de los pescadores mencionaron que no venían de familias pescadoras, esto puede deberse a que el 31% de pescadores no son costeños y por lo tanto sus padres se dedican a otros oficios. Esto nos habla de la necesidad de la población para buscar otras

alternativas de trabajo para los pobladores que no viven en la costa y de que la pesca ya no es tan tradicional.

Otro punto que destaca en la temporada de pesca de pulpo del 2011 solo el 87% de los pescadores habituales de pulpo pudieron pescar, esto quiere decir que el 13% no pudo pescar debido a que se presentó la marea roja que es el crecimiento masivo de organismos fitoplanctónicos, siendo el puerto de San Felipe el que se vio más afectado por este suceso ya que solo el 77% pudo pescar y de estos que pescaron tuvieron que hacerlo en otro puerto. Esto tiene una repercusión importante en el ingreso de los pescadores y el bienestar de sus familias. Zetina *et al.* (2008) mencionaron que en los últimos años la presencia de la marea roja ha producido fuertes efectos sobre los ambientes costeros e importantes pérdidas económicas a los sectores sociales que basan su economía en los recursos costeros marinos. Las pérdidas económicas en los eventos de marea roja de los años 2001, 2003 y 2008 se estimaron pérdidas de más de 100 millones de pesos (Herrera *et al.*, 2008).

Es importante mencionar el porcentaje de pescadores (41%) que no fueron originarios del puerto donde actualmente residían, si no, que fueron inmigrantes de otros lugares. Esto evidencia la migración hacia las zonas costeras. Sin embargo, esto fue más marcado en el puerto de Sisal, con el 57% de los pescadores ajenos al puerto. Aunque hay que considerar que el 32% manifestaron vivir en la cabecera municipal del municipio al que pertenece Sisal (Hunucmá). Según los resultados se observó que 20 localidades de donde procedían los pescadores no costeros, 7 limitan con municipios costeros. Esto concuerdan con lo reportado por Rubio *et al.* (2000), quienes señalaron que los factores determinantes de la migración son el deterioro ecológico de sus tierras, la presión demográfica sobre las mismas, las técnicas y herramientas tradicionales y rudimentarias, la baja productividad, el decremento en la demanda de algunas fibras, por ejemplo, las típicas de la península de Yucatán como el henequén o la palma de Campeche para elaborar los sombreros Panamá. Además, de los conflictos sociales y políticos (caciquismo, persecuciones políticas o religiosas), los desastres naturales, etc. En este mismo contexto, Cea (2004) mencionó que la migración estatal de y hacia las entidades que integran a la península de Yucatán, tiene como detonante negativo la notable baja en la producción henequenera, por el desuso en que ha caído esta fibra debido al aumento en el empleo de las fibras sintéticas. Las consecuencias de estos movimientos migratorios se ven reflejados en la presión de pesca sobre y sobre-explotación de los recursos (Jentoft, 2000). En este sentido Allison & Ellis (2001) mencionaron que el problema de la sobrepesca se debe a los patrones migratorios hacia la zona costera por parte de individuos

en busca de oportunidades económicas ya que incrementa la competencia entre numerosos usuarios de cada vez más limitados recursos.

Tomando en cuenta los resultados de los tres puertos se observó que en su gran mayoría los pescadores (69%), fueron costeños esto quiere decir que toda su vida han recibido influencia cultural marina y pesquera. Fraga (2000), señaló la crisis del henequén en el periodo 1970-2000 inyectó dinamismo a la costa aportando el 70% de fuerza de trabajo inmigrante que está vinculada al sector pesquero, esto provoca el despegue y el auge pesquero traducido en mayores volúmenes de producción, aumento del esfuerzo pesquero al triplicarse el número de pescadores en un lapso de dos décadas y duplicarse el número de embarcaciones ribereñas o artesanales concentrando sus esfuerzos pesqueros en seis especies de alto valor comercial: mero, pulpo, tiburón, langosta, huachinango y camarón.

La población pesquera de los tres puertos de Yucatán donde se hizo el estudio, según los resultados que se obtuvieron está conformada mayormente por pescadores expertos, seguido por pescadores veteranos y por último pescadores conocedores, esto nos indica que la población de pescadores está conformada mayormente por pescadores adultos y ancianos. También nos muestra que existe un déficit de reclutamiento por parte de los jóvenes, esto se puede deber a que existen menos recursos pesqueros. Fraga (2004) indicó que existen cuatro grandes grupos de usuarios de los recursos: 1) Los agricultores marinos (los habitantes más antiguos de los puertos que combinaron el trabajo de la tierra con la pesca cercana a la costa, generalmente a vela) en este caso se compararían con los pescadores veteranos. 2) Los pescadores de oficio (los que nacieron y aprendieron con las nacientes pesquerías comerciales como la langosta, tiburón, camarón y pulpo) para nosotros los pescadores expertos. 3) Los pescadores campesinos (inmigrantes residentes en los puertos que combinaron pesquerías menos riesgosas como la sardina, el chinchorro playero, pulpo, maxquil y escama). 4) Los campesinos que también son pescadores estacionales o emigrantes estacionales no residentes en los puertos vinculados principalmente a la pesquería del pulpo que están presentes desde la década de los ochentas hasta la actualidad. En estos últimos años está surgiendo una nueva categoría de pescadores, los pescadores urbanos, es decir, aquellos hijos de pescadores de oficio y pescadores campesinos que ya no tienen alternativas en la pesca como lo tuvieron sus padres y abuelos, y se encuentran probando suerte en los estudios o en los oficios vinculados al sector turismo, servicio o comercio en Mérida, Cancún, Playa del Carmen o la Riviera Maya. Son jóvenes que ante la crisis en las pesquerías no pueden o no quieren atravesar el camino por el que sus padres transitaron y

ocasionalmente en los puertos de origen son ayudantes o acompañantes de sus padres o parientes en el proceso de trabajo pesquero (para este trabajo los pescadores conocedores).

Con lo que respecta al grado de estudio de los pescadores podemos decir que la mayoría tiene el grado de estudio básico. En el puerto de Sisal no se dio ningún caso de pescadores sin estudio pero tampoco se dio el caso de pescadores con grado de estudios superiores. El bajo nivel de estudios entre los pescadores puede traerles consecuencias como: la falta de visión empresarial, pueden ser objeto de abuso por parte de los permisionarios que son dueños en gran porción de sus equipos de pesca y de los administradores de las cooperativas (Villegas, 2012).

Los grupos de usuarios que participan en la actividad pesquera en Yucatán, tiene dos formas de organización: a) el sector social y b) el particular (permisionarios). El sector social puede estar representado por las Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera (SCPP), las Sociedades de Solidaridad Social (SSS) y las Sociedades Rurales (SR). El sector privado está representado por los permisionarios (industriales), que participa en la extracción, procesamiento y comercialización de los recursos. Ellos son los dueños de un gran número de plantas congeladoras y de procesamiento, así como, de una gran parte de la flota artesanal. De la población pesquera entrevistada en su mayoría son pescadores libres, es decir que no se encuentran unidos a ninguna cooperativa pesquera. Los entrevistados afirmaron que dentro de las cooperativas existía mucha corrupción.

Más de la mitad de los pescadores no cuentan con herramientas propias como lancha y motor; esto quiere decir que los pescadores no cuentan con los ingresos suficientes para poder comprar herramientas propias para trabajar; ellos dependen en gran medida de los permisionarios y/o sociedades o cooperativas a las cuales pertenecen o trabajan. El único puerto en donde no se nota tanto esta dependencia es el puerto de San Felipe, esto lo señaló Villegas (2012).

El seguro médico de los pescadores libres corre por parte del Seguro Popular con más de la mitad de pescadores afiliados a él; sin embargo en el puerto de Sisal la mayor parte de los pescadores no cuentan con seguro; los pescadores que pertenecen a una Cooperativa son los que cuentan con seguro médico. Algunos pescadores afirman que no vale la pena tener el seguro popular ya que es el más básico y no cubre diferentes cosas. Sin embargo en la página electrónica del (Seguro Popular, 2013) afirma que financian la atención médica de 284 intervenciones de primer y segundo nivel de atención, lo que representa una cobertura de más de 500 enfermedades.

Aunque el 96.6% de los pescadores afirmaron conocer la talla mínima, solo el 75% de las respuestas fueron correctas. Sin embargo de acuerdo con la información que se tiene del trabajo de Salas *et al.* (2008) en el que se mencionó que el 52% de la captura de la flota ribereña está por debajo de los 11 cm de longitud de manto. Esto quiere decir que en realidad no respetan la talla mínima y por lo tanto esta medida de manejo no está siendo respetada y no puede cumplir bien su función al permitir que los organismos crezcan. Los pescadores afirman que son los buzos quienes no la respetan; pero ellos no ven mal que ellos sean los que capturen organismos de tallas no legales, afirman que es preferible que lo saquen ellos a que lo saquen sus compañeros o los buzos.

El conocimiento que tienen los pescadores del arte de pesca permitido es bueno ya que el 94% mencionó que si lo conocía y de ese porcentaje el 82% dijo la respuesta correcta (jimbas), el 4% afirmó que el arte de pesca permitido es el buceo, este porcentaje solo pertenece a San Felipe. Se tiene conocimiento de una alta incidencia de pesca de pulpo por buceo en San Felipe, sin embargo esto no se ve reflejado en las respuestas que nos dieron acerca de la necesidad de modificar el arte de pesca, ya que ninguno mencionó que se debería permitir el buceo. Sobre esto, el comentario más común fue el de que se desesperan que con la jimba no sale lo suficiente y optan por bucear para sacar más y más rápido. Botello *et al.* (2010) mencionaron que se han registrado capturas fuera de la temporada de la veda y el uso de artes de pesca prohibidas, situación que hace que la población se enfrente a dos tipos de sobrepesca: de reclutamiento y de crecimiento. La primera afecta la reproducción de la especie y el subsecuente reclutamiento; la segunda afecta el crecimiento de los individuos, ya que al capturar juveniles disminuye el total de la población que puede alcanzar reproducirse (Hilborn y Walters, 1992)

De acuerdo con las respuestas que obtuvimos de los pescadores, el 97% afirmó que conocían la existencia de la veda del pulpo, sin embargo solo el 63% del porcentaje de los que conocían la veda fueron las respuestas de las fechas exactas de la veda, el 37% de los pescadores mencionaron fechas erróneas de la veda de pulpo, lo que puede significar que falta difundir la información de las vedas. Sisal fue el puerto que mejor conocía las fechas exactas.

El 95% de los pescadores conocen el objetivo de la veda o se acercan mucho al objetivo correcto y más de la mitad de los pescadores afirman que si se cumple con el objetivo de la veda. Esto es porque si funciona ya que se respeta la veda y sigue habiendo pulpo. Del 14% que cree que no se cumple con el objetivo ya que no funciona, lo atribuyen a que no se respeta y a que los

buzos lo depredan todo. Pese a estas opiniones más de la mitad de pescadores entrevistados no quieren realizar ningún cambio en la veda, sin embargo del porcentaje que realizaría cambios en la veda, la mayoría serían en las fechas ya que están mal.

De las actividades que mencionan como alternativas durante la veda del pulpo, el 48% ve que los empleos temporales son buena opción y creen que podrían aprovecharse para arreglar su comunidad. El 16.3% creen que la vigilancia también sea buena acción, esto quiere decir que se les contrate para que vigilen que no entren otros pescadores que no sean del puerto, que no se deje entrar a los buzos y se prohíba el buceo (tenemos en cuenta que el buceo está prohibido) ya que ellos son lo que depredan el producto; que se verifique a las cooperativas, que se hagan sondeos del producto. Dicen que siendo ellos mismo los que vigilen no habría corrupción. Para la veda de Pulpo no se ofrecen alternativas de apoyo sin embargo para otras vedas existen planes de apoyo como lo son los Empleos Temporales, las despensas (veda de mero). En algunos estados de la república como Sinaloa existen capacitaciones de acuacultura durante las temporadas de veda.

El 97% afirmó que era importante que se les tomara en cuenta para las decisiones o estrategias de manejo de la pesquería de pulpo. Dieron cuatro razones importantes por las cuales deben ser tomados en cuenta: conocen el mar (41.6%), son los principales involucrados (32.6%), para trabajar juntos (14.4%) y conocen el puerto y a la gente (11.4%). Esto concuerda con lo señalado por Cuello & Duarte (2009), indicando que la experiencia del pescador es fundamental para determinar los aspectos a priorizar considerando, no solamente la sostenibilidad de los recursos pesqueros si no también la situación económica y social del pescador. Johannes *et al.* (2000) también reconocieron que el conocimiento empírico que alcanzan los pescadores es significativo sobre el medio ambiente, condiciones oceanográficas y meteorológicas, el funcionamiento de sus métodos de pesca y la dinámica de los organismos acuáticos. Existen muchos ejemplos de éxito en México y en otras partes de mundo de lo que llamamos el co-manejo y la participación activa de los involucrados con las autoridades. Tal es el caso de Costa Rica en Bahía Pavones en las pesquerías de Tiburón y Pargos ya que se logró que los pescadores artesanales se impliquen y se organicen logrando influir en el manejo de los recursos que explotan. La implementación de un manejo con la participación local activa de los pescadores puede ser una solución para la sostenibilidad de las pesquerías costeras artesanales, sobre todo en países en desarrollo.

En lo que respecta a si estaban de acuerdo en participar de una manera directa en la toma de decisiones el 90% afirmó que si lo harían, el 10% que dijo que no le gustaría participar dijo que era

porque nunca se les tomaría en cuenta y que ya están grandes para meterse en problemas. El puerto de Celestún es el más escéptico en este punto. Corral *et al.* (2003) mencionaron que la participación en el cuidado del medio ambiente depende en gran medida de la naturaleza y la fuerza de las amenazas ambientales, estas se pueden percibir como riesgos para la integridad humana, de manera tal que propicien emociones de miedo o motiven respuestas racionales al enfrentar los problemas que amenazan al sujeto y a los suyos. Suárez (1998) planteó que la percepción de las condiciones ambientales implica un proceso de evaluación de la calidad ambiental, lo cual lleva a los individuos a ponerse en la situación de lo que pasaría si esa calidad ambiental se deteriorase, para el caso de la investigación, el miedo a la desaparición de la pesquería de pulpo, puede ser la que los motive para aceptar las medidas de manejo y querer participar de forma activa en las tomas de decisiones y en grupos de vigilancia.

Gellida y Moguel (2007) en un estudio realizado en Chiapas con los pescadores artesanales de camarón afirmaron que se percibe en las palabras de los pescadores la recurrente preocupación en torno a la creciente presión sobre el recurso pesquero y el temor al empobrecimiento progresivo de la población que depende de la economía pesquera. Dicha preocupación coinciden con un cambio en la percepción global respecto del “mar como una fuente inagotable de recursos”, a la necesidad de incrementar la corresponsabilidad de los gobiernos, de la sociedad en su conjunto y de todos los involucrados, en el manejo sostenible de los recursos pesqueros. Esto se puede ver en este trabajo, ya que las cinco razones por las cuales ellos si participarían en las tomas de decisiones son: cuidar el recurso ya que quieren que siga habiendo para las siguientes generaciones, bienestar debido a que ellos trabajan de la pesca creen que es mejor para ellos y sus familias, colaboración porque dicen que es mejor trabajar junto con los científicos para que se llegue a acuerdos y trabajar en equipo ya que los dos buscan lo mismo, cuidar las normas y tomarlos en cuenta ya que conocen la situación y el mar.

El 85% de los entrevistados afirmaron que estarían de acuerdo en participar en un grupo de vigilancia y dieron tres razones importantes como: cuidar el recurso, para conservar su trabajo y la colaboración, la cual se trata principalmente de ayudar con la vigilancia ya que ellos conocen a sus compañeros y saben quiénes no respetan la veda, también para asegurarse de que no se rompan las leyes, y por lo tanto no haya corrupción. Sugieren que se apliquen sanciones fuertes a los que infringen la ley pero que sea correspondiente a la falta cometida. Del 14% que dijo que no participaría en el grupo de vigilancia afirmó que era debido a que el gobierno tenía que hacer su

trabajo cuidando la pesquería; que se buscaban problemas con los demás compañeros, además que no les harían caso ya que solo es un compañero más y que no hay una remuneración económica. De nuevo el puerto de Celestún fue el que menos quiso contribuir a este grupo de vigilancia. De la manera en la que ven sus recursos es la manera en la que reaccionan, las personas que ven día con día sus recursos limitados son las que se preocupan por conservarlo. Para que todos los pescadores confíen en los planes de manejo de las pesquerías debe desaparecer la corrupción ya que ese es un fuerte motivo por el cual se muestran apáticos en seguir las normas o a participar en el cuidado de los recursos pesqueros.

Con lo que respecta a la percepción que tienen del recurso, los pescadores afirman que la abundancia del pulpo ha cambiado: 77% dijo que el recurso ha disminuido, el 23% restante afirmó que el recurso sigue siendo el mismo pero que hay más presión sobre él. Esto se ve claro en lo que se capturaba antes (cuando comenzaron a pescar) y actualmente. En promedio antes se capturaba 156 kg por lancha y actualmente 126 kg por lancha. La razón de estos cambios lo atribuyen a dos cosas principalmente: más pescadores y menos recurso sin embargo otro porcentaje lo atribuye a la contaminación, a que el pulpo se aleja cada vez más de la costa, a la marea roja, a la depredación y a que no se cuida la pesquería. Debido a que afirman que el pulpo se aleja de la costa ellos también se han tenido que alejar de la costa para poder capturar pulpo y en más de la mitad de los entrevistados mencionó que han hecho este cambio en la zona de pesca. Sisal fue el único puerto en donde se mencionó en su totalidad este cambio. Esto se ve claramente en el trabajo de Botello *et al.* (2010) en el que afirmaron que a nivel nacional, la tendencia de la pesquería de pulpo durante los últimos 4 años es decreciente. Afirman que la disminución en las capturas se puede deber a factores relacionados con la explotación de las poblaciones de pulpo, destacando que no se han respetado las cuotas de captura.

El precio del kilogramo de pulpo ha ido cambiando con el paso del tiempo, antes se les pagaba un precio muy bajo y actualmente ha mejorado el precio (aunque ha tenido fluctuaciones), los pescadores creen que estos cambios se deben principalmente a la exportación (50%), a la escases del recurso (25.6%) y el otro 24.4% cree que se debe a inflación, a la crisis económica y a que ya se le da una valoración económica más alta al pulpo. Podemos darnos cuenta que lo que ellos piensan es correcto ya que en el trabajo de Sustentabilidad y Pesca Responsable en México hecho por el Instituto Nacional de la Pesca 2006 menciona que de 1993-94 el precio del kg de pulpo fluctuó entre \$7.00 y \$11.00 M.N.; en 1996 debido a la apertura del mercado exterior el precio se

incrementó hasta \$24.00; en el 2001 los precios sufrieron una caída registrando un valor de \$16.00; para el 2002 incrementaron hasta llegar a \$70.00 debido a la demanda del mercado europeo.

Discusiones comparadas con la experiencia y por la procedencia de los Pescadores.

Con lo que respecta los veteranos son los que presentan menor grado de estudios esto se debe a que antes era más difícil estudiar, ya que necesitaban aportar económicamente a sus hogares. Los expertos son los que tienen un mayor grado de estudios y en comparación con los conocedores ya que en algunos casos estos siguen estudiando. Comparando con la procedencia de los pescadores obtenemos que los costeños son los que cuentan con un mayor grado de estudios.

De acuerdo al conocimiento sobre la talla mínima los pescadores costeños son los que más conocían de esta medida de regulación y se puede deberse al conocimiento adquirido en el hogar. Sin embargo también fueron los que más reconocieron no respetar la talla mínima, debido a que la mayoría de los pescadores solo se dedican a la pesca, prefieren ser ellos los que saquen el organismo y poder ocuparlo como consumo personal a dejárselos a sus compañeros. Y con respecto a la fechas de la veda más de la mitad de los conocedores dijeron la fecha correcta; los expertos el 54% dijo una fecha razonablemente correcta mientras que el 20% mencionó la fecha correcta y los veteranos el 63% dio una fecha razonablemente correcta y solo el 12% dio una fecha correcta. Que los conocedores sean los que mejor conocen la fecha de la veda se debe a que hay más promoción del conocimiento en esta época en comparación de temporadas anteriores.

Tanto para la clasificación de experiencia o de procedencia ambos tienen una buena percepción de la veda, si la ven como una buena medida de regulación para la conservación del recurso. Sin embargo para los costeños el inconveniente que le ven a la veda es que no se respeta y para los no costeños es la depredación del recurso por parte de los buzos. Además, hay que mencionar que este grupo fue el que aceptó que no respetaban la talla mínima. Para los conocedores las fechas de veda no están bien puestas, para los expertos el problema son los buzos y para los veteranos la falta de respeto hacia la veda.

Una de las peticiones de los pescadores es que se adelante un mes Julio y que se quite el mes de Diciembre debido a que en este mes no se puede pescar, se podría verificar la viabilidad de hacer esto posible en un futuro.

CONCLUSIONES Y PROPUESTA DE MANEJO

A continuación se describen, con base en los resultados obtenidos en este trabajo, las propuestas de medidas, acciones o consideraciones para incluir en el programa de ordenamiento del pulpo de la península de Yucatán. Si bien algunas de estas propuestas pudieran en cierta medida estar ya contempladas en el Programa de Ordenamiento de la Pesquería de Pulpo en Aguas Marinas de la Península de Yucatán (Botello *et al.*, 2010), como se puede observar en la amplitud de los objetivos de la Tabla 9, aquí se puntualizan temas mucho más específicos que sin duda aportarán aspectos prioritarios y acciones específicas a tomar en cuenta.

Se observó que un porcentaje importante de pescadores no pudo participar en la temporada de pesca de pulpo de 2011 debido a la marea roja. Se propone crear dentro del plan de manejo de la pesquería un plan de contingencia para las temporadas en que se presente la marea roja. El objetivo sería atemperar las graves consecuencias económicas sobre los pescadores cuando se presenta este fenómeno. El plan de contingencia deberá incluir los mecanismos para otorgar compensaciones o ayudas económicas, apoyo con despensas, trabajos temporales y alternativas de ocupación.

En la cuestión de seguridad social, se observó en este trabajo una baja cobertura de estos servicios, principalmente en el puerto de Sisal. El plan de manejo deberá incluir una estrategia para dotar al 100% de los pescadores y a sus dependientes económicos con algún servicio de seguridad social. Esta estrategia podría incluir campañas de afiliación a los sistemas de seguridad existentes dirigidas específicamente a los pescadores.

La buena percepción que tienen los pescadores acerca de las medidas de manejo representa una ventaja importante para que estas se cumplan adecuadamente. Sin embargo los resultados mostraron que aún existe un cierto desconocimiento de las medidas de manejo, además de que se ha reportado que estas no se cumplen al 100%. Se propone crear durante las vedas cursos de capacitación en buenas prácticas pesqueras donde se explique claramente los fundamentos y características de las medidas de manejo. Además se considera importante las capacitaciones en medidas de seguridad en el mar, capacitación en el mantenimiento y reparación de lanchas y motores, capacitación para los trámites legales y administrativos dentro de la pesquería, además de educación ambiental, esto con el fin de hacerles una cultura de uso responsable del producto,

cultura ambiental dentro de la comunidad y del aprovechamiento armónico del recurso a nivel estatal y regional.

Aunque los pescadores durante la veda de pulpo, en su mayoría se dedican a pescar otras especies como mero o rubia, la pesca de pulpo sigue siendo la más importante en la península de Yucatán tanto en volumen de captura como en beneficio económico. Por eso, aunque podría argumentarse que la alternativa de ocupación durante la veda de pulpo sería la pesca de otras especies, la creación de un esquema que permita a los pescadores tener alternativas de ocupación es preponderante. El plan deberá contener empleos temporales, otras alternativas de ingreso económico, becas para cursos de capacitación para otras alternativas de trabajo como acuicultura o turismo.

Dos preocupaciones resaltaron en las respuestas de los pescadores: la presencia de buzos quienes extraen el pulpo y la percepción de que las medidas de manejo no se cumplen. Asimismo, en su mayoría los pescadores manifestaron su interés por vigilar que se cumplan las medidas de manejo. Se propone analizar la conveniencia de organizar comités de vigilancia explícitamente reconocidos dentro del plan de manejo y que deberán estar regidos por un plan de operación y en concordancia con las disposiciones legales e institucionales existentes.

En gran medida la percepción de los pescadores es que deben estar más inmiscuidos en la toma de decisiones que afecten a la pesquería. Es necesario dar un fuerte impulso a la participación activa de todos los involucrados en la pesquería, para el éxito en el cumplimiento de las medidas de regulación y por ende del aprovechamiento sustentable del recurso. Además de que los mecanismos y forma de participación de los pescadores deben quedar explícitos en el plan de manejo, se propone que sea desde las instituciones encargadas de la administración de pesquerías en México, que se fomente esta participación de los pescadores a través de otorgar orientación, capacitación y facilidades de organización para asegurar que esta participación en realidad incluya a todos los interesados

Uno de los aspectos que con más frecuencia expresaron los pescadores fue que las fechas de inicio y fin de la veda no son las adecuadas. Se propone, que en el plan de manejo se contemple la evaluación periódica y actualización de la veda para justificar ampliamente la duración y fechas de la veda y se dé una amplia difusión entre el sector pesquero.

En La Tabla 10 se resumen las propuestas presentadas.

Tabla 9. Objetivos del Programa de Ordenamiento de la Pesquería de Pulpo en Aguas Marinas de la Península de Yucatán (Botello et al., 2010).

Rubros	Objetivos Generales	Objetivos particulares
Socioeconómicos		<ul style="list-style-type: none"> a) Elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los productores. b) Abastecer el mercado interno con alimentos de calidad. c) Mejorar los ingresos de los productores incrementando la presencia en mercados globales.
Manejo	1) Conservar la biomasa y el reclutamiento en su máximo rendimiento sostenido.	<ul style="list-style-type: none"> a) Evaluar poblaciones de pulpo b) Definir cuotas de captura y verificar su cumplimiento. c) Proteger las hembras reproductoras y los períodos de reproducción.
	2) Conservar la rentabilidad económica y promover beneficios económicos para la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> a) Fortalecer la cadena productiva del pulpo. b) Fomentar el desarrollo de alternativas tecnológicas para el procesamiento que den valor agregado. c) Promover el acceso de productos a nuevos mercados con mejores precios. d) Desarrollar estrategias para disminuir costos de operación.
	3) Asegurar la calidad de los productos pesqueros.	<ul style="list-style-type: none"> a) Promover las buenas prácticas de manejo e higiene durante la captura, manejo a bordo, entrega, recepción, transporte y procesamiento del producto aplicable a ambas flotas. b) Incrementar la competitividad del producto.
	4) Desarrollar formas de manejo corresponsable con los usuarios del recurso para que la actividad pesquera sea amigable con el ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> a) Promover un programa de seguridad del pescador. b) Promover una cultura de uso responsable del recurso. c) Promover el aprovechamiento armónico del recurso a nivel estatal y regional. d) Promover el desarrollo de una cultura ambiental en la comunidad. e) Reducir el impacto de la pesquería sobre otros recursos y el ecosistema. f) Reducir el impacto de otras actividades sobre el hábitat y la población de pulpo.

Tabla 10. Resumen de las propuestas para el Programa de Ordenamiento de la Pesquería de Pulpo en Aguas Marinas de la Península de Yucatán.

Observaciones	Propuestas
Porcentaje importante de pescadores no pudo participar en la temporada de pesca de pulpo de 2011 debido a la marea roja.	Crear dentro del plan de manejo de la pesquería un plan de contingencia para las temporadas en que se presente la marea roja. El objetivo sería atemperar las graves consecuencias económicas sobre los pecadores cuando se presenta este fenómeno. El plan de contingencia deberá incluir los mecanismos para otorgar compensaciones o ayudas económicas, apoyo con despensas, trabajos temporales y alternativas de ocupación.
El trabajo de la pesca cuenta con una baja cobertura de servicios médicos principalmente en Sisal.	El plan de manejo deberá incluir una estrategia para dotar al 100% de los pescadores y a sus dependientes económicos con algún servicio de seguridad social. Esta estrategia podría incluir campañas de afiliación a los sistemas de seguridad existentes dirigidas específicamente a los pescadores.
Existe un cierto desconocimiento de las medidas de manejo, además de que se ha reportado que estas no se cumplen al 100%.	Se propone crear durante las vedas cursos de capacitación en buenas prácticas pesqueras donde se explique claramente los fundamentos y características de las medidas de manejo. Además se considera importante las capacitaciones en medidas de seguridad en el mar, capacitación en el mantenimiento y reparación de lanchas y motores, capacitación para los trámites legales y administrativos dentro de la pesquería, además de educación ambiental, esto con el fin de hacerles una cultura de uso responsable del producto, cultura ambiental dentro de la comunidad y del aprovechamiento armónico del recurso a nivel estatal y regional.
Los pescadores durante la veda de pulpo, en su mayoría se dedican a pescar otras especies como mero o rubia, la pesca de pulpo sigue siendo la más importante en la península de Yucatán tanto en volumen de captura como en beneficio económico	La creación de un esquema que permita a los pescadores tener alternativas de ocupación es preponderante. El plan deberá contener empleos temporales, otras alternativas de ingreso económico, becas para cursos de capacitación para otras alternativas de trabajo como acuicultura o turismo.
Dos preocupaciones resaltaron en las respuestas de los pescadores: la presencia de buzos quienes extraen el pulpo y la percepción de que las medidas de manejo no se cumplen	En su mayoría los pescadores manifestaron su interés por vigilar que se cumplan las medidas de manejo. Se propone analizar la conveniencia de organizar comités de vigilancia explícitamente reconocidos dentro del plan de manejo y que deberán estar regidos por un plan de operación y en concordancia con las disposiciones legales e institucionales existentes
En gran medida la percepción de los pescadores es que deben estar más inmiscuidos en la toma de	Es necesario dar un fuerte impulso a la participación activa de todos los involucrados en la pesquería, para el éxito en el cumplimiento de las medidas de regulación y por ende del

<p>decisiones que afecten a la pesquería.</p>	<p>aprovechamiento sustentable del recurso. Además de que los mecanismos y forma de participación de los pescadores deben quedar explícitos en el plan de manejo, se propone que sea desde las instituciones encargadas de la administración de pesquerías en México, que se fomente esta participación de los pescadores a través de otorgar orientación, capacitación y facilidades de organización para asegurar que esta participación en realidad incluya a todos los interesados.</p>
<p>Los pescadores creen que no son correctas las fechas de inicio y fin de la veda.</p>	<p>Se propone, que en el plan de manejo se contemple la evaluación periódica y actualización de la veda para justificar ampliamente la duración y fechas de la veda.</p>

Conclusiones

Aspectos socioeconómicos y culturales

Uno de los fenómenos que más afectan a los pescadores es la “Marea Roja”, en los años pasados produjo fuertes efectos sobre los ambientes costeros e importantes pérdidas económicas estimadas en más de 100 millones de pesos, sin embargo en la actualidad no existen planes o programas de contingencia ante esta eventualidad.

Los pescadores entrevistados presentan un grado de estudio básico; son pescadores libres (no pertenecen a cooperativas) y no cuentan con herramientas propias (lancha o motor).

Se observó un alto porcentaje (31%) de pescadores de origen no costeño, lo que implica una migración hacia los puertos y por lo tanto un incremento en la presión de pesca sobre el recurso.

Según los resultados en el trabajo los pescadores, principalmente se identifican a sí mismos con aspectos ambientales (mar, peces, sol, playa, costa, arena, puerto, aves, agua, viento y olas) y con la necesidad (trabajo, dinero, comida, sustento, pesca y negocio).

Ellos consideran que para ser un buen pescador necesitan tener experiencia, dedicación, trabajo, suerte, inteligencia, paciencia y ganas al mismo tiempo que necesitan amar, respetar y conservar el mar y a los organismos.

Percepción que tienen los pescadores sobre el recurso y las medidas de manejo

La percepción de los pescadores de la veda y en general de las medidas de manejo de la pesquería es positiva, sin embargo los pescadores no conocen con precisión la talla mínima y hay una gran incidencia en no respetarla. De igual forma conocen el arte de pesca autorizado y no consideran necesario cambiarlo, sin embargo hay incidencia en no respetarlo al principio de la temporada. Con respecto a la fecha exacta de la veda solo el 63% de los pescadores la conocen. La percepción general es de que si se cumple el objetivo de la veda.

Los pescadores proponen que se revisen las fechas de la veda. La propuesta es iniciar la pesca en julio e incluir el mes de diciembre en la veda ya que en ese mes no pueden pescar por condiciones climatológicas.

Afirman que la captura del recurso ha disminuido pero que no se debe a la disminución de la abundancia de pulpo si no que cada vez hay más pescadores sosteniéndose de esta pesquería y ejerciendo más presión hacia el recurso. Además consideran que la contaminación cerca de la costa ha provocado que el pulpo se aleje. Otro punto que ha cambiado a lo largo del tiempo es el precio, los entrevistados afirman que antes se les pagaba a un menor precio debido a que el recurso no era comercial, sin embargo ahora se les paga mejor debido al mercado europeo.

Diferencias entre las percepciones de los pescadores según experiencia y procedencia

Para la clasificación de experiencia (conocedores, expertos y veteranos) en el punto de las características para ser un buen pescador, los conocedores se sienten más relacionados con el aspecto social, los expertos se acercan más a la cuestión de la necesidad y los veteranos son los únicos que toman en cuenta el aspecto legal.

En la clasificación de procedencia; los costeños son los que tienen una escolaridad más alta con relación a los no costeños.

En el punto de conocer la fecha exacta de la veda, los no costeños son los que mejor la conocen.

En esta misma clasificación (procedencia) los costeños creen que es importante conocer las leyes y normas para ser un buen pescador a comparación con los no costeños, estos últimos creen más importantes tener herramientas.

Propuestas o alternativas y la participación en el manejo de la pesquería

Existe en los pescadores un gran apoyo a la idea de participar con las autoridades para la toma de decisiones en cuestión de las medidas de manejo como la veda, o participar en un grupo de vigilancia, para ellos es importante que se les tome en cuenta ya que es su modo de vida.

La alternativa que ellos ven viable durante la veda de pulpo son los empleos temporales ya que la ven como una forma para arreglar su comunidad y capacitarse en otras actividades como turismo o acuicultura.

- Ahmed, M., Viswanathan, K. K., y Santos, R. V. (2004). *2020 Focus Brief* (Vol. 11). Washington, DC: IFPRI.
- Allison, E., y Ellis, F. (2001). "The livelihood approach and management of small-scale fisheries". *Marine Policy*(25), 377-388.
- Allport, F. H. (1974). *El problema de la percepción*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Alpizar, M. A. (2006). "Participation y fisheries management in Costa Rica from theory to practice". *Marine Policy*(30), 641 – 650.
- Anónimo. (2008). "*Estadísticas de la producción pesquera y valor en peso vivo 2007*". Departamento de Administración de Pesquerías. Yucatán: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).
- Armitage, D., Berkes, F., y Doubleday., N. (2007). *Introduction: Moving beyond Co- management*. (D. Armitage, F. Berkes, & N. Doubleday., Edits.) Adaptive Co-Management.
- Aswani, S., y Lauer, M. (2006). "Incorporating fishermen's local knowledge and behaviour into geographical information systems (GIS) for designing marine protected areas in Oceania". *Human Organization*, 1(65), 81–101.
- Bardwell, L. (1991). "Problem framing: a perspective on environmental problem solving". *Environ Manage*, 5(15), 603–612.
- Barra, E. (1998). "*Psicología social*". Concepción: Universidad de Concepción.
- Batllore, E. S. (2003). *Estudio técnico para el desarrollo del ordenamiento ecológico del territorio para la reserva de la Biosfera Ría Celestún*. Mérida, Yucatán: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del I.P.N.
- Batllore, E. S., Piedra, J. I., Sosa, J. D., y Patrón, J. L. (2006). *Caracterización hidrológica de la región costera noroccidental del Estado de Yucatán, México*. Boletín del Instituto de Geografía, UNAM, Investigaciones Geográficas, México.
- Béné, C. (1996). "Effects of market constraints, the remuneration system and resource dynamics on the spatial distribution of fishing effort". *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science*(53), 563 -571.
- Berkes, F. (1987). "The common property resource problem and the Fisheries of Barbados and Jamaica". *Environmental management*, 11(2), 225 – 235.

- Botello, R., Villaseñor, T., y Rodríguez, M. (2010). *Ordenamiento de Pesquerías por Recursos estratégicos de México*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación (SAGARPA). México: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA).
- Bottomanne, C. J. (1979). *Economía de la pesca*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Burgos, R., y Defo, O. (2004). " Long-term population structure, mortality and modeling of a tropical multi-fleet fishery: the red grouper *Ephinephelus morio* of the Campeche Bank, Gulf of Mexico". *Fisheries Research*(66), 325-335.
- Casco, R. M. (2004). *La zona costera de México. Definición*. En G. J. E. Rivera Arriaga, *El Manejo Costero en México*. México, Campeche: Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. (pág. 647).
- Castilla, J. C., y Defeo, O. (2001). "Latin American benthic shellfisheries: emphasis on co-management and experimental practices". *Reviews in Fish Biology and Fisheries*(11), 1-30.
- Castilla, M. A., y López, J. A. (2010). *Tendencias de la producción pesquera de pulpo en la península de Yucatán y sus implicaciones en el manejo sustentable de la pesquería*. XVII Congreso en Ciencia y Tecnología del Mar. Campeche, Campeche, México.
- Cea, M. E. (2004). *La migración indígena interestatal en la península de Yucatán*. México: Investigaciones Geográficas (Mx), Instituto de Geografía México.
- Cíntora, G. M., Correa, M. L., y Salas, S. (2009). *Uso de Sistemas de Información Geográfica en Pesquerías: La Pesca en Yucatán, al Sur del Golfo de México*. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Unidad Mérida, Departamento de Recursos del Mar, Yucatán.
- Clark, T. W., Willard, A. R., y Cromley, C. (2000). *Foundations of natural resources policy and management*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Clay, P. M., y McGoodwin, J. (1995). "Utilizing social sciences in fisheries management". *Aquat. Living Resour*(8), 203 – 207.
- Close, C. H., y Hall, G. B. (2006). " A GIS based protocol for the collection and use of local knowledge in fisheries management planning". *Journal of Environmental Management*(78), 341–352.
- CONANP. (2002). *Programa de Manejo. Reserva de la Biosfera Ría Celestún*. México: SEMARNAT.
- CONAPESCA. (2002). *Anuario Estadístico de Pesca*. México: SAGARPA/CONAPESCA.
- Connelly, N., y Knuth, B. (2002). "Using the co-orientation model to compare community leaders' and local residents' views about Hudson River ecosystem restoration". *Soc. Nat. Resour*(15), 933–948.

- Corral, V. V., Frías, M. A., y Gonzales, D. L. (2003). "*Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora México*". Sonora, México.: Colegio de Sonora.
- Corredor Biológico Mesoamericano. (2010). *Saneamiento ambiental y manejo de residuos sólidos en cuatro comunidades del Corredor Biológico Costa Norte de Yucatán, México*. Unidad Técnica Regional Península de Yucatán, Yucatán, México.
- Creighton, J., Pinney, T., y Scott, S. (1997). *Let's get to it: getting beneath difficult environmental resource debates*. (G. P. Resources, Ed.) Minnesota: Harwood Group.
- Cuello, F., y Duarte, L. O. (2009). *El Pescador Artesanal, Fuente de Información Ecológica para la Ordenación Pesquera en el Mar Caribe de Colombia*. Universidad del Magdalena, Laboratorio de Investigaciones Pesqueras Tropicales, Santa Marta, Colombia.
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (1992). *Ley de Pesca*. México. Recuperado el 22 de Noviembre del 2011. <http://www.dof.gob.mx/>
- DOF (Diario Oficial de la Federación). (2012). *Carta Nacional Pesquera 2012*. México, D.F. Recuperado el 15 de Marzo del 2012. <http://www.dof.gob.mx/>
- DOF. (2007). *Nueva Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable*. México. Recuperado el 11 de Noviembre del 2010. <http://www.dof.gob.mx/>
- Dryzek, J. (1997). *The politics of the earth*. Oxford: Oxford University Press.
- Duarte, L., y Nicholls, J. (2007). *Shifting Baselines toolset: Abundance Backlash*.
- Eastmond, A. (1999). "*La recolección y análisis de datos socioeconómicos para principiantes*". Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Yucatán.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). (2001). *Yearbook of Fishery Statistics* (Vol. 88). Roma: FAO.
- FAO. (1995). *Código de Conducta para la Pesca Responsable*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
- FAO. (2010). *Principios y enfoques de manejo*. En S. Purcell, A. Lovatelli, M. Vasconcellos, & Y. Ye (Edits.), *Manejo de las pesquerías de pepino de mar con un enfoque ecosistémico*. (pág. 169). Roma: FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).
- Fargier, L., Glénard, Z., González, G., C.R, Duvat, M., Ureña, V. M., et al. (2009). *Una evaluación del proceso de gobernanza en el Pacífico Sur de Costa Rica*. Diario Oficial La Gaceta n° 159.
- Fraga, J. (1993). *La inmigración y sus principales efectos en la costa yucateca. Estudio de caso en Celestún y Sisal*. Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Yucatán, México.

- Fraga, J. (2000). *Evaluación Social de la Costa Norte de Yucatán*. Reporte al Banco Mundial, CINVESTAV-Unidad Mérida-UADY-CIRNAC.
- Fraga, J. (2002). "*Dimensión social de las comunidades de la ecoregión Los Petenes- Celestún- El Palmar*". Diagnóstico socioeconómico, CINVESTAV- Mérida, Departamento de Ecología Humana, Yucatán, México.
- Fraga, J. (2004). *Los habitantes de la Zona Costera de Yucatan: entre la tradición y la modernidad*. En E. A. Rivera, G. J. Villalobos, I. A. Adeath, & F. R. May, *El Manejo Costero en México* (pág. 654). Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo.
- Fraga, J. B., y Cervera, M. D. (2003). "Una aproximación a la construcción de un paisaje costero en el área maya". (C. García, & L. Saavedra, Edits.) *Naturaleza y sociedad en el área maya: pasado, presente y futuro*.
- Fraga, J. (s.f.). "*Los hombres y las mujeres de la costa y el mar de Yucatán*". Manuscrito.
- Fraga, J., Arias, Y., y Angulo, J. (2006). "Comunidades y actores sociales en áreas marinas protegidas del Caribe (México, Cuba y República Dominicana)". (Y. Breton, D. Brown, B. Davy, M. Haughton, & L. O. Mayol, Edits.) *Manejo de recursos costeros en el gran Caribe: resiliencia, adaptación y diversidad comunitaria*.
- Fraga, J., Tavera, C., y Gómez, H. (1986). *La industria de harina de pescado en Celestún*. Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán, México.
- García, A. F., y Xool-Koh, M. (2007). *Informe técnico sobre el sector turismo en la costa del Estado de Yucatán*. Cinvestav-IPN Mérida, Mérida, Yucatán.
- Gatti, L. M. (1985). "La organización y la cooperación en el trabajo, en la vida en un lance: Los pescadores de México". *Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social*, 14(123), 25-29.
- Gavaldón, H. A. (2004). "*Género, pesquerías e instituciones: Estudio de caso en un puerto de Yucatán*". Mérida: CINVESTAV-IPN Unidad Mérida.
- Gellida, C. A., y Moguel, R. M. (2007). "Pesquerías y pescadores artesanales de camarón en el Cordón Estuárico, La Joya, La Barra y Buenavista, Chiapas". *Territorio, organización y tecnología Cuicuilco*, 14, 35-78.
- Gibbs, M. (2009). "Resilience: What is it and what does it mean for marine policymakers?" *Marine Policy*(33), 322 – 331.
- Gobierno del H. Ayuntamiento. (2010). *Perfil Municipal de San Felipe, Yucatán*. Yucatán.

- Grant, S., y Berkes, F. (2007). "Fisher knowledge as an expert system: a case from the longline fishery of Grenada, the Eastern Caribbean". *Fisheries Research*(84), 162–170.
- Harding, R. (1998). "*Environmental decision-making: the role of scientists, engineers and the public*". Leichardt, NSW: The Federation Press.
- Hart, P., y Pitcher, T. J. (1998). "Conflict, consent and cooperation: the utility of an evolutionary perspective on individual human behaviour in fisheries management". (D. P. T.J. Pitcher, Ed.) *Reinventing Fisheries Management*, 215–225.
- Hernández, A., y Kempton, W. (2003). "Changes in fisheries management in Mexico: Effects of increasing scientific input and public participation". *Ocean y Coastal Management*(46), 507 – 526.
- Herrera, J. A., Comín, F. A., y Capurro, F. L. (2004). *Los usos y abusos de la zona costera en la península de Yucatán*. En A. Rivera, G. J. Villalobos, I. A. Adeath, M. Rosado, A. Rivera, G. J. Villalobos, I. A. Adeath, & M. Rosado (Edits.), *El Manejo Costero en México* (pág. 654). Campeche: Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS- Universidad de Quintana Roo.
- Herrera, J. S., Álvarez, C. G., Merino, F. V., y Aguilar, A. T. (2008). "Mareas Rojas en las costas de Yucatán". *Biodiversidad y desarrollo humano en Yucatán*, 320-321.
- Hilborn, R., y Walters, C. (1992). "*Quantitative Fisheries Stock Assessment. Choice, Dynamics and Uncertainty*". New York: Chapman and Hall.
- Hilborn, R., Branch, T., Ernst, B., Magnusson, A., Minte-Vera, A., y Valero, M. S. (2003). "State of the world fisheries". *Environ. Resour*(28), 359 – 399.
- Hurtado, E. G., Pérez, P. R., Cota, S. E., Yañez, A. A., García, V. M., y Rosa, R. B. (2005). "Historical biomass, fishing mortality, and recruitment trends of the Campeche Bank red grouper (*Epinephelus morio*)". *Fisheries Research*, 3(71), 267-277.
- Ibarra, A. A., Fragoso, S. V., Amaya, P. G., y Botello, A. V. (2006). *La contaminación del agua como una externalidad para la producción pesquera y acuícola*. (P. G. Anaya, & D. F. Castellanos, Edits.) México D.F.: Pesca, Acuicultura e Investigación en México; Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA).
- INCOPECA (Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura). (2008). *Reglamento para el establecimiento de áreas marinas para la pesca responsable (de conformidad con el decreto ejecutivo N° 27919-MAG)*. Diario Oficial, La Gaceta n° 81.
- INEGI. (2000). *Anuario estadístico del Estado de Yucatán: Gobierno del Estado de Yucatán*. México.
- INEGI. (2001). *Censo de Población y Vivienda 2000*. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

- INEGI. (2005). *México en Cifras*. Recuperado el 2 de Octubre de 2010, de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
- INEGI. (2010). *México en Cifras*. Recuperado el 24 de Abril de 2012, de Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática:
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
- INP (Instituto Nacional de la Pesca). (2000). *Carta Nacional Pesquera*. México.
- INP. (2001). *Sustentabilidad y Pesca Responsable en México, Evaluación y Manejo. 1999-2000*. México: Secretaría de Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.
- Jentoft, S. (2000). The community: a missing link of fisheries management. *Marine Policy*(24), 53-59.
- Jentoft, S. (2003). *Co-management – the way forward*. (D. C. Wilson, J. Nielsen, & P. Degnbol, Edits.) Kluwer Academic Publishers.
- Jentoft, S., y McCay, B. (1995). User participation in fisheries management. Lessons drawn from international experiences. *Marine Policy*, 3(19), 227 –246.
- Johannes, R. E., Freeman, M. R., & Hamilton, R. (2000). Ignore fishers' knowledge and miss the boat. *Fish and Fisheries*(1), 257–271.
- Kaplan, I. M., y McCay, B. (2004). Cooperative research, co-management and the social dimension of fisheries science and management. *Marine Policy*(28), 257-258.
- Leon, A. D. (2007). *Review of the state of world marine capture fisheries management*. Rome: FAO Fisheries Technical Paper.
- López, Y. C. (2011). *El interés de habitantes de Sisal, Yucatán en el desarrollo de la comunidad como centro turístico a través del uso y manejo del patrimonio cultural y natural*. Tesis de Maestría en Ecología Humana, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional unidad Mérida, Departamento de Ecología Humana, Yucatán.
- Lowe, P., Whiteman, G., y Phillipson, J. (2009). Ecology and social sciences. *Journal of Applied Ecology*(46), 297 – 305.
- Massarik, J., y Wechsler, M. (19 de Junio de 2000). *Un regreso a la empatía: el proceso de comprender a las personas*. Recuperado el 16 de Agosto de 2011, de <http://gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/rrhh/empatiauch.pdf>.
- McConney, P., y Baldeo, R. (2007). "Lessons in co-management from beach seine and lobster fisheries in Grenada". *Fisheries Research*(87), 77-85.

- Mead, G. H. (1993). "*Espíritu, persona y sociedad*". México: Paidós.
- Mexicano, G. C. (1995). "Ciclo reproductor de algunas especies de la pesquería de Chinchorro en Celestún, Yuc. México". (INP-SEMARNAP, Ed.) *Ciencia Pesquera*(11).
- Mikalsen, K., y Jentoft, B. (2001). "From user-groups to stakeholders? The public interest in fisheries management". *Marine Policy*(25), 281 – 292.
- Munguía, M. T. (2010). *Atlas de vulnerabilidad social frente al cambio climático*. Mérida: EDUCE.
- Nielsen, J. R., Degnbol, P., Viswanathan, K. K., Ahmed, M., Hara, M., y Abdullah, N. M. (2004). "Fisheries co management an institutional innovation? Lessons from South East Asia and Southern Africa". *Marine Policy*(28), 151 – 160.
- Ortiz, E., y Castillo, A. (2008). *Plan local de manejo de riesgos: comunidad de San Felipe, Yucatán*. Unidad Micro regional de Atención a Contingencias Costa-Nororiental Yucatán. México: PNUD.
- Paré, L., y Fraga, J. (1994). *La costa de Yucatán: desarrollo y vulnerabilidad ambiental*. Cuadernos de Investigación N° 23, UNAM, Instituto de Investigaciones Sociales, México.
- Paterson, B., Isaacs, M., Hara, M., Jarr, A., y Moloney, C. (2010). "Transdisciplinary co-operation for an ecosystem approach to fisheries: A case study from the South African sardine fishery". *Marine Policy*(34), 782 – 794.
- Pinkerton, E. (1989). "Introduction: Attaining better fisheries management trough comanagement – prospects, problems y propositions". (E. Pinkerton, Ed.) *Cooperative management of local fisheries*, 299.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2006). *Plan local de manejo de riesgos: comunidad de San Felipe, Yucatán*. Proyecto de Manejo Local de Riesgos en la Península de Yucatán y Tabasco, Unidad Micro Regional de Atención a Contingencias Costa-Nororiental Yucatán.
- Ramsar. (2010). *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar*. Recuperado el 16 de Octubre de 2010, de Humedales de Ramsar: <http://www.ran.gob.mx>.
- Rubio, M. Á., Millán, S., y Gutiérrez, J. (2000). "*La migración indígena en México*". Instituto Nacional Indigenista Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-México: INI-PNUD. México: Serie Migración Indígena.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación). (2010). *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 2010*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.

- SAGARPA. (2001). *Anuario Estadístico de Pesca 2000*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- SAGARPA. (2003). *Resumen de Resultados del patrón de embarcaciones de pesca ribereña 2003*. Mérida, Yucatán.
- Salas, S., y Torres, R. (1997). "*Factors affecting Management in a Mexican fishery*". *Procc. The state of the Science and Management*.
- Salas, S., Cabrera, M. A., Palomo, L., y Irineo, E. T. (2008). "*Uso de Indicadores para Evaluar Medidas de Regulación en la Pesquería del Pulpo en Yucatán dada la Interacción de Flotas*". Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional. Unidad Mérida, Mérida Yucatán, México.
- Salas, S., Cíntora, G. M., y Cabrera, M. (2006). "*¿Hacia dónde van las pesquerías en Yucatán? Tendencias, Retos y Perspectivas*". Campeche: Centro de Investigación y Estudios Avanzados del I.P.N. (CINVESTAV) Unidad Mérida.
- Sánchez, F. A., Ramírez, M. S., y Rosa, M. G. (2000). "Population dynamics and stock assessment for Octopus maya (Cephalopoda: Octopodidae)". *Rev. Biol. Trop.*(48), 35-43.
- Santos, F., y Molina, C. (2004). *Diagnóstico Rural Participativo*. En U. UADY, F. B. Zúñiga, H. D. González, J. P. Prieto, y M. D. Carranza (Edits.), *Técnicas de Muestreo Para Manejadores de Recursos Naturales* (págs. 399-420). Mérida, Yucatán, México.
- SCT (Secretaría de Comunicación y Transporte). (2007). *Programa maestro de desarrollo portuario 2009-2014*. Documento Impreso., México.
- SEFOE. (2010). *Municipio de Hunucmá*. Recuperado el 29 de Agosto de 2010, de Secretaría de Fomento Económico: <http://www.sefoe.Yucatan.gob.mx>
- Seguro Popular. (2013). *Seguro Popular*. Recuperado el 28 de Agosto de 2013, de <http://www.seguro-popular.salud.gob.mx>
- SEMARNAT. (2006). *Situación Ambiental de la Zona Costera y Marina, en particular Humedales Costeros y Manglares*. México, Sinaloa: Instituto Politecnico Nacional.
- Shindler, B., Wilton, J., y Wright, A. (2002). *A social assessment of ecosystem health public perspectives on Pacific Northwest forests*. (D. o. Resources, Ed.) Corvallis, Oregon: Oregon State University.
- Silvano, M., y Begossi, A. (2005). "Local knowledge on a cosmopolitan fish. Ethnoecology of Pomatomus saltatrix (Pomatomidae) in Brazil and Australia". *Fisheries Research*(71), 43-59.

- Silveira, J. A., Comin, F. A., Cirerol, N. A., Roccoli, L., y Capurro, L. (2004). "Costal water quality assessment in the Yucatan Peninsula: Management implications". *Ocean & Coastal Management*, 11(47), 625-639.
- Smith, E., y Mackie, D. (1995). *Social psychology*. New York: Worth Publishers.
- Solís, M. R. (1994). "Mollusca de la Península de Yucatán, México". (A. Yáñez-Arancibia, Ed.) *Recursos Faunísticos del litoral de la Península de Yucatán*, 13-32.
- Spalding, M., y Mark, P. (2004). *The Caribbean*. (E. S. Glover LK, Ed.) Washington DC: Island Press.
- Suárez, E. (1998). *Problemas Ambientales y soluciones conductuales*. (J. I. Aragonés, y M. Américo, Edits.) Madrid: Pirámide.
- Swaffield, S. (1998). "Frames of reference: a metaphor for analyzing and interpreting attitudes of environmental policy makers and policy influencers". *Environ Manage*, 4(22), 495-504.
- Tapia, F. U., Silveira, J. H., y Macedo, M. L. (2008). "Water quality variability and eutrophic trends in karstic tropical coastal lagoons of the Yucatan peninsula". *Estuarine, Coastal and Shelf Science*(76), 418-430.
- Torres, M. J., Escobar, M. d., y Martínez, J. L. (2007). *El sector Pesquero en México*. Documento Interno de Trabajo de Financiera Rural, México.
- Uc, M. C. (2007). *Estrategias de vida en hogares costeros, Estudio de caso en Celestún, Yucatán*. Tesis de Maestría en Ciencias en la especialidad en Ecología Humana, Centro de investigación y de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional Unidad Mérida, Departamento de Ecología Humana, Mérida.
- Villegas, J. C. (2012). *La pesca artesanal como estrategia de sobrevivencia: el caso de los pescadores en Ciudad del Carmen, Campeche*. Tesis de Maestría en Población y Desarrollo, FLACSO México.
- Zepeda, J. A. (Diciembre de 2010). Co-manejo pesquero en México: fortalezas y debilidades del Concepto. *Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias en manejo de recursos marinos*, 107. La Paz, Baja California Sur: Instituto Politécnico Nacional.
- Zetina, K. E., Moreno, R. M., Domínguez, R. C., y Ríos, G. V. (2008). "Co-manejo para el Estudio de Hábitats Rocosos Afectados por la Marea Roja en las Costas de Yucatán, México". Proceedings of the 61st Gulf and Caribbean Fisheries Institute.

ANEXOS

Entrevista a Pescadores

Soy de la UNAM y estoy realizando una investigación acerca de la pesquería de pulpo. Le agradecería que me pudiera ayudar contestando una entrevista breve. La información que usted me brinde será confidencial.

Número de Encuesta: _____ Lugar: _____

Hora de Inicio: _____ Fecha de Aplicación: _____

Datos Generales

Edad: _____ Origen: _____

Lugar donde vive: _____ Años viviendo: _____

¿A que edad empezó a pescar? _____

¿Cuál es su último año escolar terminado? _____

¿Cuántos años lleva practicando la pesca? _____

En la última semana ¿Cuántos días pescó?: _____ ¿Qué pescó? _____

En la última semana, de los días que pescó ¿Cuántas horas le dedicó a la pesca?: _____

Usted en la última temporada, ¿Pescó pulpo? Si No ¿Por qué? _____

Usted en esta última temporada de pulpo, ¿Pescó toda la temporada? Si No

¿Pertenece a alguna cooperativa pesquera?: Si No ¿Cuál?: _____

Usted ¿Cuenta con lancha y motor propio? Si No ¿De quien es? _____

¿Usted realiza alguna otra actividad productiva?: Si No ¿Cuál?: _____

¿Tiene alguna atención médica como IMSS, ISSTE ó Seguro Popular?: _____

¿Su familia se dedica también a la pesca? Si No ¿Quién? _____

En la tripulación, Usted ¿Qué lugar ocupa? _____

Percepción que tienen de su oficio

1) Oiga, Cuando yo escucho la palabra “maíz” pienso en: tortilla, tamal y comida; Cuando usted escucha la palabra “Pescador”, ¿En qué piensa?

1.- _____

2.- _____

3.- _____

2) ¿Con qué fin practica la pesca? Alimento Dinero Otro _____

3) ¿Qué se necesita para ser un buen pescador? _____

Percepción y conocimiento que tienen acerca de la veda

4) Cuando usted empezó a pescar ¿Ya existía la veda de Pulpo?: Si No

5) ¿Sabe de cuando a cuando es la veda de Pulpo? Si No ¿Cuándo? _____

6) ¿Qué es lo que piensa usted acerca de la veda del Pulpo? _____

7) ¿Sabe que existe una talla mínima de captura? Si No ¿Cuál? _____

8) Sabe usted ¿Cuál es el arte de pesca permitido?: Si No ¿Cuál? _____

9) ¿Conoce usted el objetivo de la veda del pulpo? Si No ¿Cuál es? _____

Según el Instituto Nacional de la Pesca el objetivo de la veda de pulpo comprende del día 16 de diciembre al 31 de julio de cada año es: “Proteger y resguardar el principal periodo reproductivo y el cuidado de crías de la especie”.

10) ¿Cree usted que se cumpla el objetivo? Si No ¿Por qué? _____

Alternativas que ellos proponen para mejorar la veda de pulpo

11) ¿Qué actividad realiza mientras está la veda de Pulpo? _____

12) ¿Cree que se deban hacer cambios a la veda de pulpo, fechas; duración; etc.? Si No ¿Por qué?

13) ¿Usted respeta la talla mínima de captura? Si No ¿Por qué? _____

14) ¿Qué cambios realizaría Usted? _____

15) ¿Usted cree que se deba hacer un cambio en las artes de pesca permitidas? Si No ¿Cuáles?

16) ¿Qué se podría hacer para ayudar a los pescadores en la veda (Gobierno, Instituciones, Comunidad y Pescadores)? _____

17) Usted ¿Cree qué es necesario que se tome en cuenta a los pescadores para la toma de decisiones acerca de estrategias de manejo como por ejemplo: la duración de la veda, vigilancia, fecha de la veda, artes de pesca, talla mínima de captura, etc.? Si No ¿Por qué?

18) Usted ¿Estaría de acuerdo en participar en esta toma de decisiones? Si No ¿Por qué?

19) Usted ¿Estaría de acuerdo en participar en un grupo de vigilancia para tener más controlada la pesca de pulpo? Si No ¿Por qué? _____

20) ¿Cuántos kg de pulpo capturaba cuando comenzó a pescar? _____

21) ¿Cuántos kg de pulpo capturó en esta última temporada? _____

22) ¿A que cree que se deba el cambio de kg entre lo que pescaba en sus primeros años y esta última temporada? _____

23) ¿Cuál es el peso que comúnmente observa en los pulpos que captura? _____

24) En su opinión ¿La abundancia del pulpo ha disminuido, aumentado o está igual? _____

25) Usted ¿Ha tenido que hacer cambios en la zona de pesca? Si No ¿Cuál? ____

26) Cuando usted comenzó a pescar ¿A cuánto le pagaban 1 kg de pulpo? _____

27) En esta última temporada ¿A cuánto le pagaron 1 kg de pulpo? _____

28) Usted ¿A qué cree que se deba el cambio en el precio? _____

Gracias por su tiempo y colaboración

Hora Final: _____